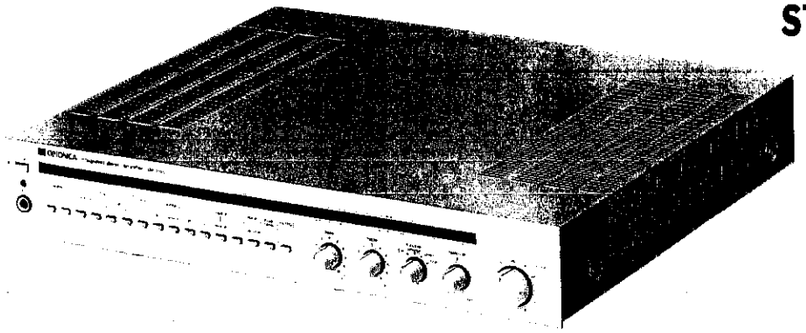
SHARP OPTONICA SERVICE-ANLEITUNG

SM-7100H
SM-7100HB



STEREO-VERSTÄRKER

MODELL
SM-7100H
(Silberfarbene Frontplatte)

SM-7100HB
(Braune Frontplatte)

Foto: SM-7100H

Im Interesse der Benutzer-Sicherheit sollte dieses Gerät wieder auf seinen ursprünglichen Zustand eingestellt und nur die vorgeschriebenen Teile verwendet werden.

INHALTSVERZEICHNIS

1. TECHNISCHE DATEN 2
2. ANORDNUNG DER BEDIENUNGSELEMENTE UND ANSCHLÜSSE AUF VORDER- UND RÜCKSEITE 3
3. ZERLEGUNG 4
4. NETZSPANNUNG 4
5. BLOCKSCHALTPLAN 5, 6
6. BESCHREIBUNG DER SCHALTKREISE 7, 8, 9, 10, 11, 12
   ENTZERRERKREIS 7
   TONKONTROLLKREIS 8
   ENDVERSTÄRKER 9
   SCHUTZKREIS (RELAISKREIS) 10
   ANZEIGEKREIS DER AUSGANGSLEISTUNG 11
   STROMVERSORGUNGSKREIS 11, 12
7. EINSTELLUNG DES ENDVERSTÄRKERS UND AUSGANGSLEISTUNGS-ANZEIGERS 13
8. AUSWECHSELN DER HYBRID-INTEGRIERTEN SCHALTUNG 14
9. ERSATZSCHALTKREIS DES INTEGRIERTEN SCHALTKREISES 15, 16
10. AUSWECHSELN DES SPANNUNGSREGULIERTRANSISTORS 17
11. ANMERKUNGEN ZUM SCHALTPLAN 18
12. SCHALTPLAN 19, 20
13. VERDRAHTUNGSSEITE DER LEITERPLATTE 21, 22, 23, 24
14. SPANNUNGEN AN DER LEITERPLATTE 25, 26, 27, 28
15. TRANSISTORENTYPEN 29
16. DIODENTYPEN 30
17. ABBILDUNG SONSTIGER TEILE 31, 32
18. ERSATZTEILLISTE 33, 34, 35, 36, 37, 38
19. NETZKABELVERBINDUNGEN 39

SHARP CORPORATION OSAKA, JAPAN

TECHNISCHE DATEN

ALLGEMEINE BESCHREIBUNG

Stromversorgung: Netzstrom 110/220/240 V, 50/60 Hz
Stromverbrauch: 500 W
Bestückung: 5 integrierte Schaltkreise (IC)
45 Transistoren
14 FETs (Feldeffekttransistoren)
26 Dioden (3-Zener-Dioden)
17 Leuchtdioden (LED)
Kreise: Endverstärker;
Symmetrisch ausgeglichener Gleichstrom-Endverstärker, Komplimentär-Endstufe-Entzerrer;
ICL (Kondensatorloser Eingang)
FET Differentialverstärker
Komplimentär-Endstufe, doppelte Stromversorgung
Tonkontrolle;
ICL (Kondensatorloser Eingang),
FET Differentialverstärker,
doppelte Stromversorgung
Abmessungen: Breite; 430 mm
Höhe; 75 mm
Tiefe; 382 mm
Gewicht: 10,8 kg

ENDVERSTÄRKER

Dauerleistung (bei 1 kHz):
2 x 70 W/4 Ohm, beide Kanäle betrieben, Verzerrung 0,005%
2 x 60 W/8 Ohm, beide Kanäle betrieben, Verzerrung 0,005%
Dauerleistung (bei 20 Hz – 20 kHz):
2 x 65 W/4 Ohm, beide Kanäle betrieben, Verzerrung 0,03%
2 x 60 W/8 Ohm, beide Kanäle betrieben, Verzerrung 0,03%
Zwischenmodulation:
0,02% bei Nennleistung
0,01% bei 35 W Augangsleistung
Dämpfungsfaktor: Höher als 70 (bei 1 kHz, 8 Ohm)
Leistungsbandweite: 5 Hz bis 40 kHz, bei 0,05% Verzerrung
Frequenzgang: Gleichstrombereich bis zu 80 kHz +0 dB –1,5 dB
Eingangsempfindlichkeit und Eingangsimpedanz:
830 mV/10 kOhm

VORVERSTÄRKER

Eingangsempfindlichkeit und Eingangsimpedanz:
PHONO 1 und 2; 2,8 mV/47 kOhm
AUX; 150 mV/47 kOhm
TUNER; 150 mV/47 kOhm
BANDWIEDERGABE 1 und 2; 150 mV/47 kOhm
BANDWIEDERGABE (DIN-Anschluß); 150 mV/47 kOhm
Zulässiger Maximaleingang für Entzerrer:
300 mV (RMS, 1 kHz)
RIAA-Kurvenabweichung:
±0,3 dB (20 Hz – 20 kHz)
Frequenzgang: 7 Hz – 70 kHz
+0 dB (TUNER, AUX, –3 dB BANDWIEDERGABE)
Tonkontrolle: Tiefen; ±10 dB bei 100 Hz
Höhen; ±9 dB bei 10 kHz
Rumpelfilter: –3 dB bei 15 Hz, 6 dB/Oktave
–3 dB bei 30 Hz, 6 dB/Oktave
Rauschfilter: –3 dB bei 8 kHz, 6 dB/Oktave
–3 dB bei 15 kHz, 6 dB/Oktave
Loudness (Gehörrichtige Lautstärke):
+6 dB bei 100 Hz
+3 dB bei 10 kHz
Tondämpfung: –20 dB
Rauschabstand: PHONO; 80 dB
(bei verwandtem IHF-"A"-Netzwerk) AUX oder TUNER; 95 dB
Ausgangswert und Impedanzen:
Aufnahmeausgang 1 und 2; 150 mV/47 kOhm
Aufnahmeausgang (DIN-Anschluß); 30 mV/82 kOhm

Technische Daten können ohne Vorankündigung geändert werden.

ANORDNUNG DER BEDIENUNGSELEMENTE UND ANSCHLÜSSE AUF VORDER- UND RÜCKSEITE (Abb. 3–1 und 3–2)

1. Ein/Aus-Netzschalterknopf (JKNBM0297AFSA) (SM-7100H)
   (JKNBM0297AFSB) (SM-7100HB)
2. Strom-/Schutzanzeige, D901 (VHPGL-52RG/1F)
3. Kopfhörerbuchse, J901 (QJAKJ0070AFZZ)
4. Lautsprecherwahlschalterknopf
   (JKNBM0298AFSA) (SM-7100H)
   (JKNBM0298AFSB) (SM-7100HB)
5. Rumpelfilterknopf (JKNBM0298AFSA) (SM-7100H)
   (JKNBM0298AFSB) (SM-7100HB)
6. Rauschfilterknopf (JKNBM0298AFSA) (SM-7100H)
   (JKNBM0298AFSB) (SM-7100HB)
7. Mono-Schalterknopf (JKNBM0298AFSA) (SM-7100H)
   (JKNBM0298AFSB) (SM-7100HB)
8. Überspielwahlschalterknopf (JKNBM0298AFSA) (SM-7100H)
   (JKNBM0298AFSB) (SM-7100HB)
9. Bandmonitorschalterknopf (JKNBM0298AFSA) (SM-7100H)
   (JKNBM0298AFSB) (SM-7100HB)
10. Klangfarbenreglerschaltung Ein/Aus-Knopf
    (JKNBM0298AFSA) (SM-7100H)
    (JKNBM0298AFSB) (SM-7100HB)
11. Knopf für gehörrichtige Lautstärke
    (JKNBM0298AFSA) (SM-7100H)
    (JKNBM0298AFSB) (SM-7100HB)
12. Tondämpfungsknopf (JKNBM0298AFSA) (SM-7100H)
    (JKNBM0298AFSB) (SM-7100HB)
13. Baßreglerknopf (JKNBN0404AFSA) (SM-7100H)
    (JKNBN0404AFSB) (SM-7100HB)
14. Höhenreglerknopf (JKNBN0404AFSA) (SM-7100H)
    (JKNBN0404AFSB) (SM-7100HB)
15. Eingangswahlschalterknopf (JKNBN0404AFSA) (SM-7100H)
    (JKNBN0404AFSB) (SM-7100HB)
16. Balancereglerknopf (JKNBN0404AFSA) (SM-7100H)
    (JKNBN0404AFSB) (SM-7100HB)
17. Lautstärkereglerknopf (JKNBN0403AFSA) (SM-7100H)
    (JKNBN0403AFSB) (SM-7100HB)
18. Ausgangsleistungsanzeige, D609 und D610 (VHPGL112N31-1)
19. Schaltanzeige, D701 – D714 (VHPGL-9NG12-1)
20. Erdungsklemme, TE903 (QTANN0153AFZZ)
21. PHONO Eingangsbuchsen 1 (QSOCZ2472AFZZ)
22. PHONO Eingangsbuchsen 2 (QSOCZ2472AFZZ)
23. TUNER Eingangsbuchsen (QSOCJ2667AFZZ)
24. AUX Eingangsbuchsen (QSOCJ2667AFZZ)
25. Bandeingangsbuchsen 1 (QSOCJ2667AFZZ)
26. Bandausgangsbuchsen 1 (QSOCJ2667AFZZ)
27. Bandeingangsbuchsen 2 (QSOCJ2667AFZZ)
28. Bandausgangsbuchsen 2 (QSOCJ2667AFZZ)
29. Band-Aufnahme-/Wiedergabeanschluß 2 (QSOCD2553AFZZ)
30. Vorverstärker-Ausgangsbuchsen (QSOCJ2459AFZZ)
31. Endverstärker-Eingangsbuchsen (QSOCJ2459AFZZ)
32. Lautsprecherklemmen A (QTANZ0455AFZZ)
33. Lautsprecherklemmen B (QTANZ0455AFZZ)
34. Netzspannungswähler (QSOCE0559AFZZ)
35. Sicherungshalter (QFSHP1001AGZZ)

(Foto: SM-7100H)

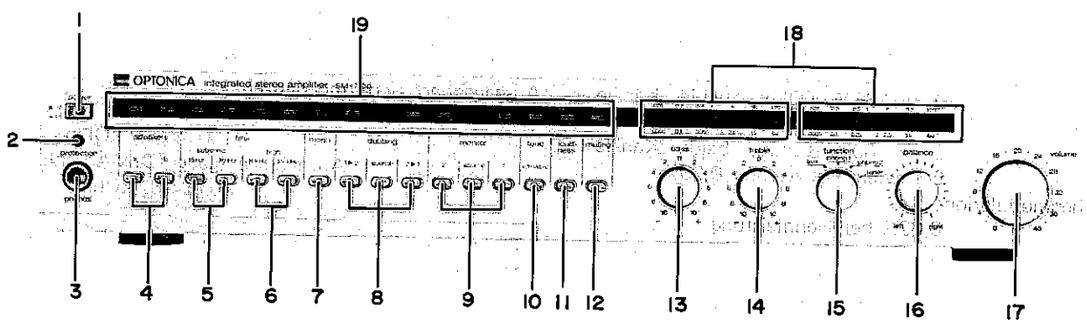


Abbildung 3–1

(Foto: SM-7100H)

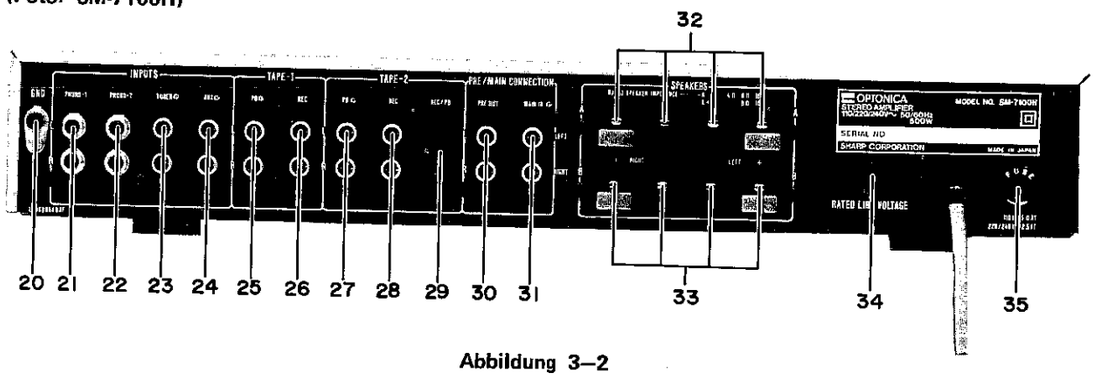


Abbildung 3–2

ZERLEGUNG

Versichern Sie sich vor Entfernen der Geräteabdeckung, daß der Netzstecker aus der Wandsteckdose gezogen wurde. Nehmen Sie dann das Entfernen in der folgenden Weise vor, nachdem alle Verbindungsleitungen an der Rückseite des Gerätes entfernt wurden.

1) Um das Gehäuse zu entfernen: (Siehe Abbildung 4–1.)
   Entfernen Sie die vier Gehäuseschrauben (zwei Schrauben für jeweils rechte und linke Seite) und das Gehäuse kann abgenommen werden.
2) Um die Bodenabdeckung zu entfernen: (Siehe Abbildung 4–2.)
   Drehen Sie das Gerät auf die Rückseite und entfernen Sie die neun Bodenschrauben, die Bodenabdeckungsplatte kann nun abgenommen werden.
3) Um die Frontplatte zu entfernen: (Siehe Abbildungen 4–2 und 4–3.)
   1. Ziehen Sie die fünf Knöpfe ab.
   2. Entfernen Sie die fünf Schrauben und drücken Sie den Frontplattenniet; die Frontplatte kann nun entfernt werden.

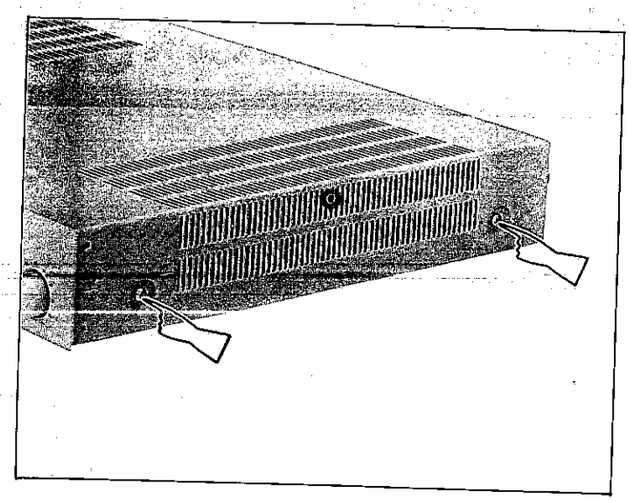


Abbildung 4–1

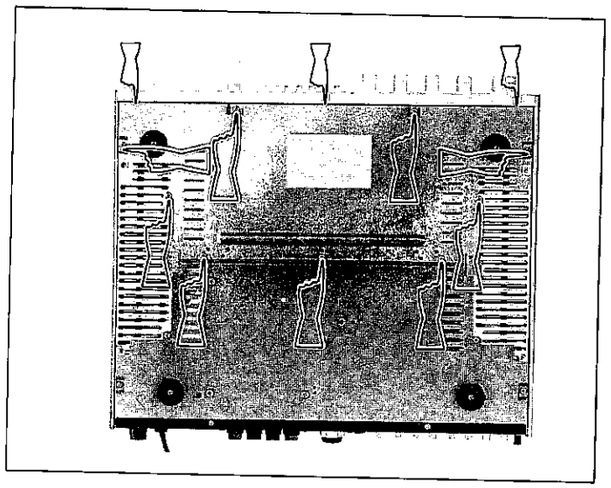


Abbildung 4–2

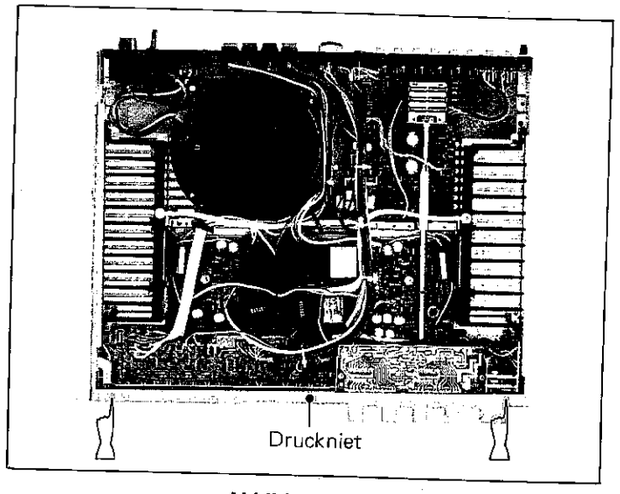


Abbildung 4–3

NETZSPANNUNG

Prüfen Sie die eingestellte Netzspannung, bevor Sie den Netzstecker in die Steckdose stecken. Stimmt die eingestellte Spannung nicht mit der örtlichen Netzspannung überein, muß sie wie folgt neueingestellt werden. Drehen Sie den Spannungswähler mit einem Schraubenzieher, bis die Nummer der örtlichen Netzspannung im Sichtfenster sichtbar wird. Wenn die Netzspannung auf 110 V eingestellt wird, eine T6,3A Sicherung benutzen. Bei anderen Spannungen 220 V oder 240 V, eine T4,0A Sicherung verwenden.

1. Entfernen Sie den Netzstecker aus der Steckdose, um elektrische Schläge zu vermeiden.
2. Entfernen Sie den Sicherungshalter durch Drehen entgegen dem Uhrzeigersinn.
3. Ersetzen Sie die Sicherung durch eine andere.
4. Setzen Sie den Sicherungshalter wieder auf.

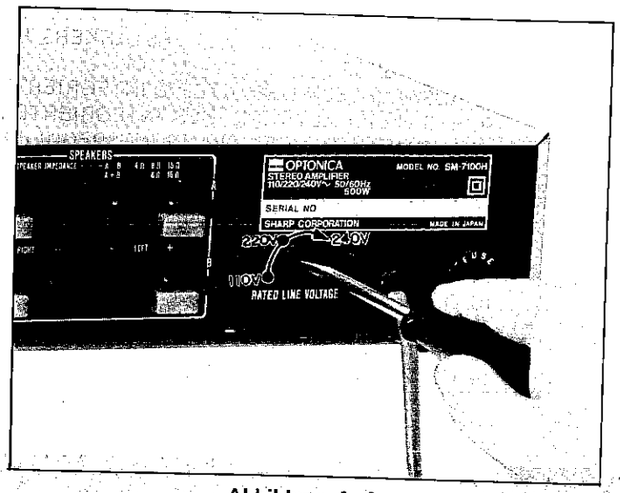


Abbildung 4–4

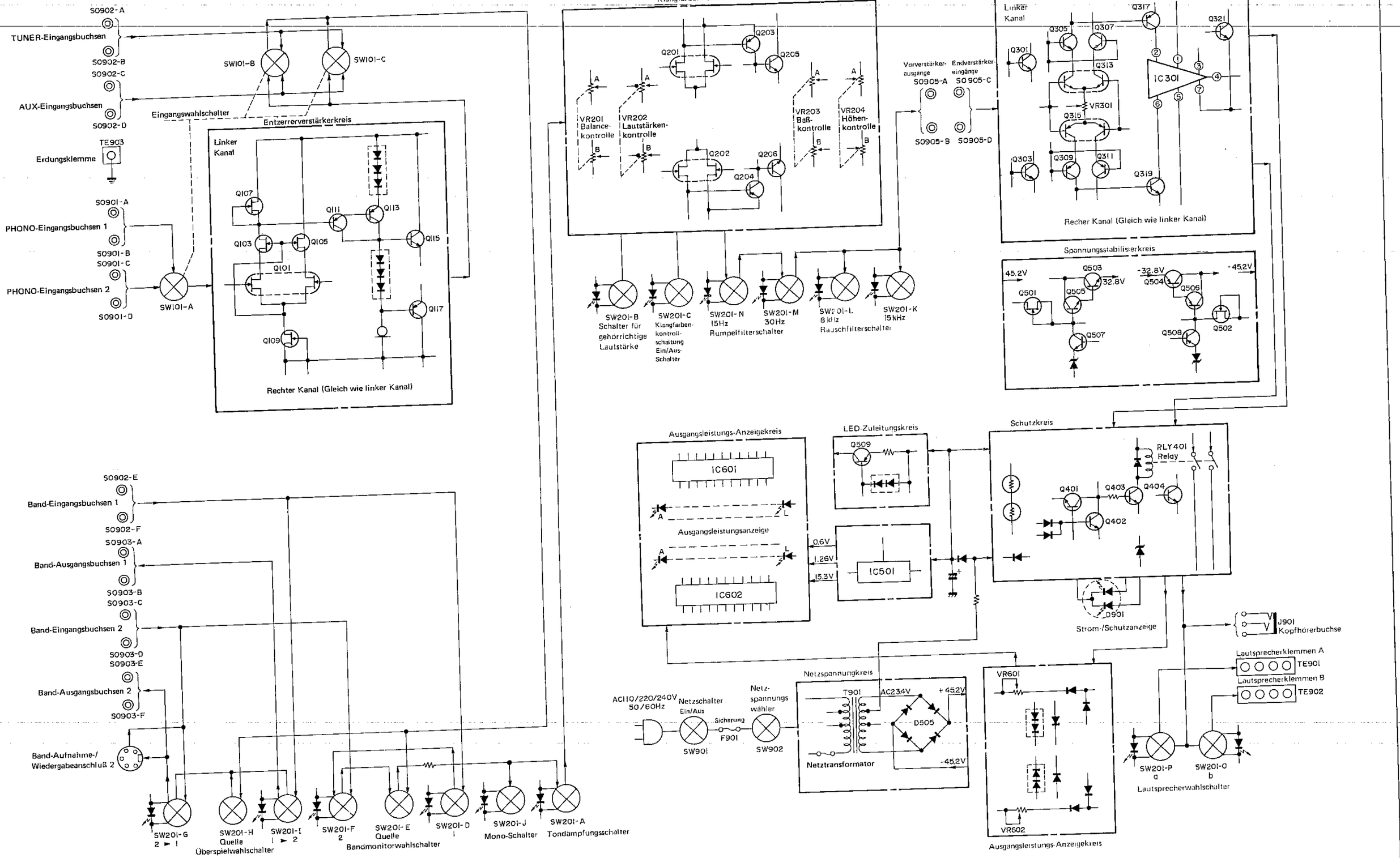


Abbildung 5 BLOCKSCHALTPLAN

BESCHREIBUNG DER SCHALTKREISE

ENTZERRERKREIS

In diesem Entzerrerkreis werden rauscharme, hochverstärkende Doppel-FET in der ersten Stufe des Differentialverstärkers verwendet, um den Geräuschabstand zu verbessern. Als Regelspannungslast wird eine neu entwickelte Regelspannungsdiode verwandt, um genug Verstärkung zu erlangen. Das aus den Phono 1 Eingangsbuchsen (SO901A, B) oder Phono 2 Eingangsbuchsen (SO901C, D) kommende Signal wird über den Eingangswahlschalter (SW101A) und Widerstand (R101 oder R102) zu dem von FET (Q101 oder Q102) gebildeten Differentialverstärker geleitet, in dem es verstärkt wird. Neben der Verstärkerfunktion dient der Differentialverstärker auch dazu, die Gleichstromspannung im Ausgangsteil auf 0 V zu halten.

Das aus dem Differentialverstärker kommende Signal wird durch den Verbundsverstärker, gebildet von FETs (Q103 und Q105, oder Q104 und Q106) weiterhin verstärkt. Der FET (Q107 oder Q108) arbeitet als Regelspannungslast, und der FET (Q109 oder Q110) funktioniert auf der anderen Seite als Regelspannungskreis.

Die aus dem Abfluß des FET (Q103 oder Q104) kommenden Signale werden durch den von den Transistoren (Q111 und Q113, oder Q112 und Q114) gebildeten Darlington'schen Emittergrundverstärker und den von den Transistoren (Q115 und Q117, oder Q116 und Q118) gebildeten transformatorlosem Gegentaktverstärker verstärkt, und werden durch Widerstand (R113 oder R114), Kopplungskondensator (C113 oder C114) und Widerstand (R117 oder R118) in den Eingangswahlschalter (SW101B, C) geleitet.

Die Regelspannungsdiode (D105 oder D106) ist die Regelspannungslast im Darlington'schen Emittergrundverstärker, welcher durch die Transistoren (Q111 und Q113, oder Q112 und Q114) gebildet wird.

Der NF-Kreis, der darauf gerichtet ist, RIAA-Entzerrungskurvenkarakteristik zu erreichen, ist von Hochpräzisionsteilen wie die Widerstände (R119, R121, R123 und R125 oder R120, R122, R124 und R126) und den Kondensatoren (C117, C119 und C121, oder C118, C120 und C122) aufgebaut.

Der Widerstand (R107 oder R108) entscheidet die Menge der Rückkopplung und setzt außerdem die Verstärkung des Entzerrerverstärkers im Sinn des Impedanzverhältnisses gegen das RIAA-Entzerrungselement fest. Der Kondensator (C111 oder C112) ist zeitkonstant im Verhältnis zum Widerstand (R107 oder R108), welches die Höhe der Rückkopplung auf dem Niederfrequenzband festsetzt.

Die Kondensatoren (C101, C103 und C105, oder C102, C104 und C106) dienen zur Verhinderung von Außengeräuschen.

Der Direktverbundskreis des Kondensators (C109 oder C110), des Widerstands (R105 oder R106) und des Kondensators (C107 oder C108) dient zur Verhinderung von Oszillation.

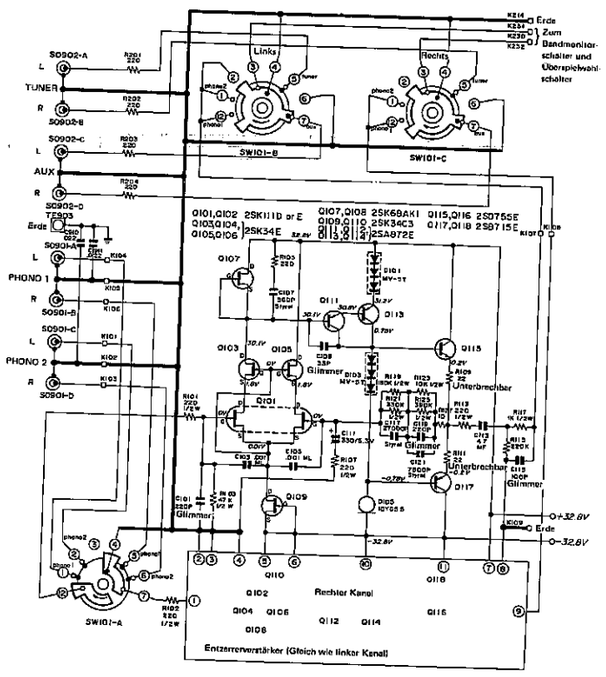


Abbildung 7–1

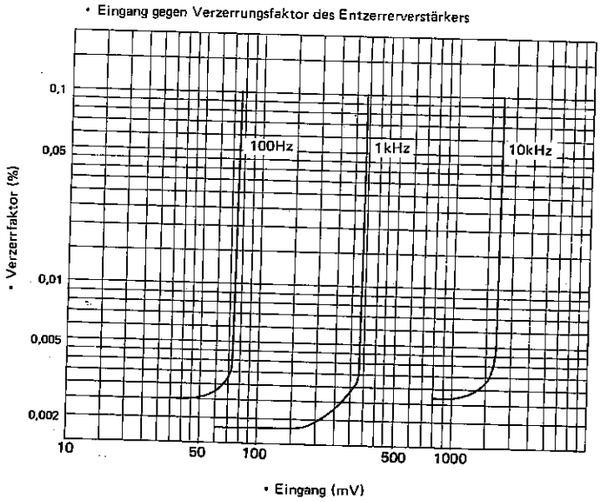


Abbildung 7–2

TONKONTROLLKREIS

Das aus dem Eingangswahlschalter (SW101-B, C) kommende Signal wird einmal zu den Bandmonitorschaltern (SW201-D, -E, -F), Bandüberspielwahlschaltern (SW201-G, -H, -I), dem Monoschalter (SW201-J), dem Tondämpfungsschalter (SW201-A), dem Balanceregler (VR201-A, -B), dem Schalter für gehörrichtige Lautstärke (SW201-B) und zur Lautstärkekontrolle (VR202-A, -B) geleitet und dann zu dem aus den geräuschsarmen Dual-FET (Q201 oder Q202) gebildeten Differentialverstärker geleitet, um verstärkt zu werden. Die vom Abfluß des geräuschsarmen Dual-FET (Q201 oder Q202) kommenden Signale gehen in die Basis des Transistors (Q203 oder Q204).

Der Transistor (Q203 oder Q204) ist ein einzigartiger Schaltkreis: Während normaler Transistor dieser Art so konstruiert sind, daß ein Widerstand zum Emitter des Transistors (Q203 oder Q204) eingeführt wird, der direkt mit der Stromversorgung verbunden ist, ist dieser Sharpkreis so konstruiert, daß der Emitter des Transistors (Q203 oder Q204) mit dem Abfluß im NF-Kreis des geräuschsarmen Dual-FET (Q201 oder Q202) verbunden wird und als Resultat davon werden vom Differentialverstärker verursachte Verzerrungen aufgehoben, weil die Phase im Abfluß im Eingangskreis des FET (Q201 oder Q202) umgekehrt zu der Phase am Abfluß im NF-Kreis des FET (Q201 oder Q202) ist ..... Ein niedriger Verzerrungswert wird deshalb auch ohne Rückkopplungsbetrieb gewährleistet.

Signale, die so vom Kollektor des Transistors (Q203 oder Q204) ausgehen, werden zum Emitterverstärker (Q205 oder Q206) geleitet.

Das aus dem Emitterverstärker (Q205 oder Q206) kommende Signal wird dann über den Koppelkondensator (C211 oder C212) zu den Filterschaltern (SW201-K, -L, -M, -N) geleitet. Ein Teil des Signalausgangs vom Kopplungskondensator (C211 oder C212) geht in den Eingang im NF-Kreis des FET (Q201 oder Q202) durch den NF-Tonkreis. Der NF-Tonkreis schließt eine Baßkontrolle (VR203-A, -B) ein, durch die die Bässe angehoben oder abgesenkt werden können und eine Höhenkontrolle (VR204-A, -B), die dieselben Kontrollfunktionen auf die Höhen ausübt.

Das Drücken des EIN/AUS-Schalters der Tonkontrolle (SW201-C) gibt Tonkontrollen (Bässe und Höhen) zu dem NF-Kreis und Gleichstromvorspannung wird durch die Widerstände (R243, R247 und R249 oder R244, R248 und R250) geliefert. In der AUS-Stellung des EIN/AUS-Schalters der Tonkontrolle ist der NF-Kreis feststehend über die Widerstände (R243 und R247, oder R244 und R248) verbunden, um flache Frequenzbeschaffenheit zu erzielen. In dieser Stellung wird der Kondensator nicht zum NF-Kreis geleitet, so daß der Gleichstromverstärker arbeitet. Die Kondensatoren (C209 und C291, oder C210 und C292) dienen zur Verhinderung von Oszillation. Die Widerstände (R251 oder R252) und der Kondensator (C213 oder C214) dienen zur Verhinderung von Stabilitätabfall des Tonverstärkers im Hochfrequenzband.

Der Kondensator (C207 oder C208) dient zur Verhinderung von Außengeräuschen.

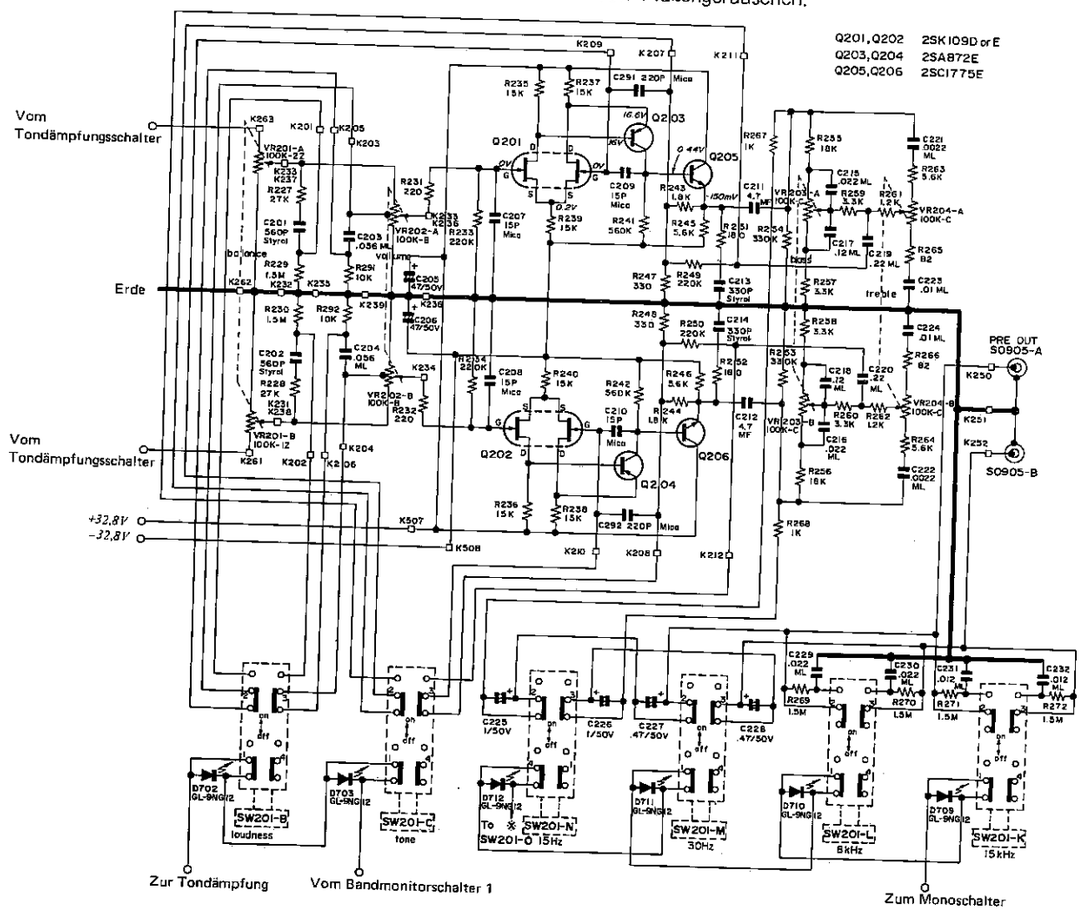


Abbildung 8

ENDVERSTÄRKER

Der Endverstärkerkreis ist ein Gleichstromverstärker mit einem symmetrisch ausgeglichenem Treibkreis.

Das aus den Filterschaltern (SW201-K, -L, -M, -N) kommende Signal wird vom aus geräuschsarmen Transistoren (Q313 und Q315, oder Q314 und Q316) bestehenden Differentialverstärker verstärkt, geht durch den Widerstand (R303 oder R304) und den Verbundsverstärker, der aus den Transistoren (Q305, Q307, Q309 und Q311, oder Q306, Q308, Q310 und Q312) besteht, um dann zur nächsten Stufe zu gehen. Generell sind die meisten Audio-Einheiten mit einem solchen Kaskadenverstärker (bestehend aus Q305, Q307, Q309 und Q311, oder Q306, Q308, Q310 und Q312), wie in unserem Gerät verwandt, nicht ausgerüstet. Der Grund für unser Benutzen dieses Verstärkers ist die Verhinderung der Beeinflussung von möglichen Schwankungen der Betriebsspannung auf die Transistoren (Q313 und Q315, oder Q314 und Q316) sowie auch, um die resultierende Hochfrequenzbandsbeschaffenheit vor Herabsetzung, verursacht von Ccb (Kollektor-Basis Kondensation) von den Transistoren (Q313 und Q315, oder Q314 und Q316), zu schützen. [Die Spannungen an der Basis der Transistoren (Q305, Q307, Q309 und Q311, oder Q306, Q308, Q310 und Q312) werden durch den aus den Transistoren (Q301 und Q303, oder Q302 und Q304) gebildeten Spannungsstabilisierkreis auf ±10 V gehalten.]

Das aus den Transistoren (Q305 und Q309, oder Q306 und Q310) kommende Signal wird dann in den von den Transistoren (Q317 und Q319, oder Q318 und Q320) gebildeten Spannungsverstärker geleitet, welcher in der sogenannten Gegentaktbetriebsweise arbeitet. Diese Anordnung ist darauf ausgerichtet, die hohe Verstärkung und Amplitude in dieser Verstärkerstufe gegen Verzerrungen zu schützen. (Verzerrungen könnten ohne Anwendung der Gegentaktbetriebsart auftreten.)

Das so verstärkte Signal wird zum zweiten und sechsten Eingangsstift der Hybrid-integrierten Schaltung (IC301 oder IC302), in die die dreistufige Darligton'sche Verbindung eingebaut ist, und das in ihr verstärkte Signal wird am vierten Ausgangsstift produziert. Dieses Signal wird durch das Relais (RLY401) und die Lautsprecherwahlschalter (SW201-O, -P) zu den Lautsprecherklemmen (TE901 oder TE902) geleitet.

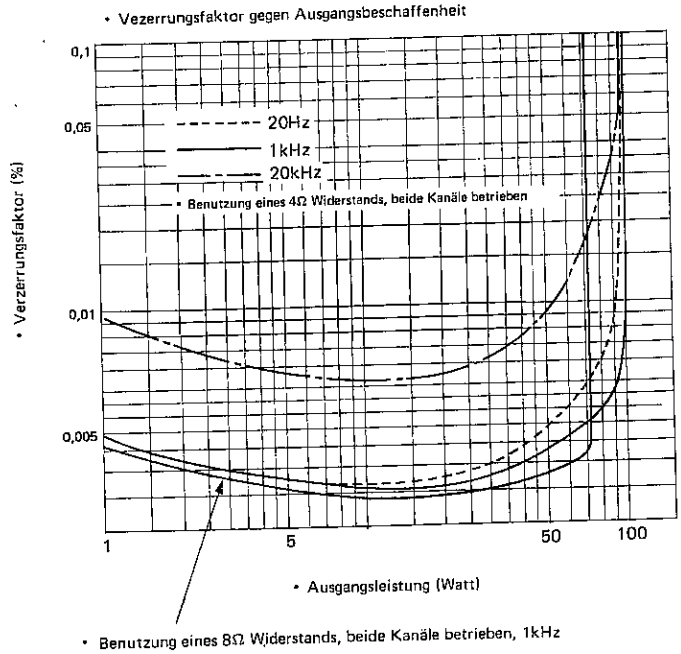


Abbildung 9–1

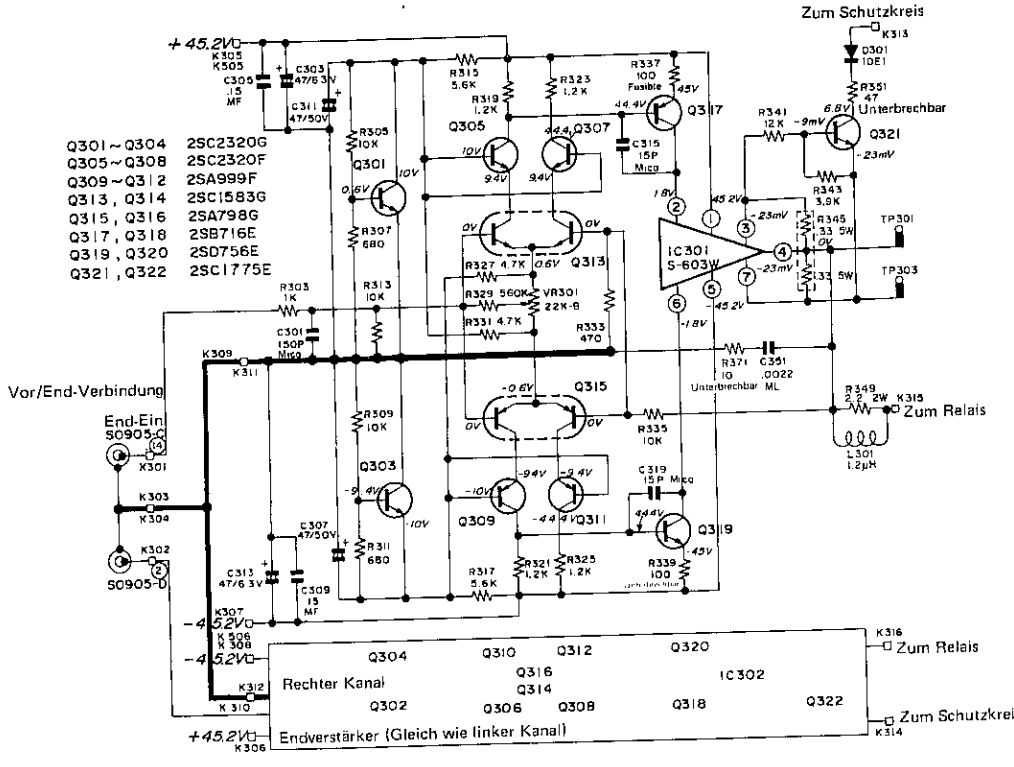


Abbildung 9–2

SCHUTZKREIS (RELAISKREIS)

Der Schutzkreis in diesem Gerät ist konstruiert, um in den folgenden Situationen anzusprechen.

(1) Um die Lautsprecher vor möglichen Schockgeräuschen, die durch Einschalten des Gerätes (Betätigen des Netzschalters) verursacht werden könnten, zu schützen.

(2) Um die Lautsprecher vor möglichen Schockgeräuschen, die durch Ausschalten des Gerätes (Betätigen des Netzschalters) verursacht werden könnten, zu schutzen.

(3) Der Schutzkreis spricht an, wenn Gleichstromspannung an den Lautsprecherklemmen erzeugt wird.
(Zum Beispiel, wenn die Gleichstromspannung durch eine Störung im Verstärker aus der Balance gebracht wird.)

(4) Im Falle eines unnormalen Temperaturanstiegs im Wärmeableiterblech.

(5) Im Falle eines Kurzschlusses an den Lautsprecherklemmen und wenn die Impedanzlast verringert wird.
(Zum Beispiel, wenn mehrere Lautsprecher parallel an den Verstärker angeschlossen wurden.)

* Wenn der Netzschalter auf die EIN-Stellung gestellt ist, fließt, bis Zuleitungsspannung zum Schutzkreis stabilisiert ist, in den Widerständen (R410 und R412) und im Kondensator (C406) ein Strom und weil die Basisspannung des Transistors (Q403) erhöht wird, wird der Transistor (Q403) eingeschaltet und verursacht einen Stromfluß im Relais, welches eine Verbindung des Ausgangssignals des Verstärkers zu den Lautsprecherklemmen herstellt. Und wenn der Netzschalter auf die EIN-Stellung gestellt ist, wird der Transistor (Q404) eingeschaltet und die Strom-/Schutzanzeige (D901) leuchtet rot auf. Wenn dann der Transistor (Q403) eingeschaltet wird, wird Transistor (Q404) ausgeschaltet und die Strom-/Schutzanzeige leuchtet grün auf.

* Wenn der Netzschalter auf die AUS-Stellung gestellt ist, erhöht sich die Basisspannung des Transistors (Q402) und der Transistor (Q402) wird eingeschaltet.
Dann mit der Abgabe der aufgeladenen Spannung in Kondensator (C406) durch den Widerstand (R412) sinkt die Basisspannung des Transistors (Q403) und der Transistor (Q403) wird ausgeschaltet.
Dem Relais wird als Ergebnis kein Strom zugeführt, um den Verstärker und die Lautsprecherklemmen voneinander zu trennen.

* Wenn Gleichstromspannung an den Lautsprecherklemmen erzeugt wird, wird durch die Widerstände (R407 und R408) positive (+) oder negative (–) Spannung zu den Transistoren (Q401 und Q402) geleitet. Positive Spannung wird durch Widerstand (R406) zur Basis des Transistors (Q402) geleitet, um diesen Transistor (Q402) einzuschalten. Weil im Fall von negativer Spannung die Emitterspannung des Transistors (Q401) niedriger wird als dessen Basisspannung, wird der Transistor (Q401) eingeschaltet, welches im vorigen Paragraph beschriebenen Ergebnis resultiert: Dem Relais wird kein Strom zugeführt, um den Verstärker und die Lautsprecherklemmen voneinander zu trennen.

* Wenn die Hitze am Wärmeableiterblech unnormalerweise ansteigt, steigt auch der Widerstandswert des am Wärmeableitungsblech installierten Überhitzungsschutzposistors (PTH401 und PTH402) und resultierend wird Spannung zur Basis des Transistors (Q402) durch die Widerstände (R402 und R404) und die Diode (D402) geleitet, sodaß der Tranisistor (Q402) eingeschaltet wird. Dieser Vorgang resultiert in dem im vorigen Paragraph beschriebenen Ergebnis: Dem Relais wird kein Strom zugeführt, um den Verstärkerausgang und die Lautsprecherklemmen voneinander zu trennen.

* Wenn die Lautsprecherklemmen kurzgeschlossen werden oder die Lastimpedanz verringert wird, wird im Endtransistor des Hybridintegrierten Schaltkreises (IC301 und IC302) durch den Emitterwiderstand (zwischen Ausgangsstiften 3 und 7) eine höhere Spannung als die Nennspannung erzeugt, sodaß ein Potenzialunterschied zwischen der Basis und dem Emitter des Transistors (Q321 oder Q322) entsteht. In Übereinstimmung damit wird der Transistor (Q321 oder Q322) eingeschaltet, um einen Strom durch die Diode (D301 oder D302) fließen zu lassen, um den Transistor (Q403) auszuschalten.
Die Diode (D405) dient zur Stabilisierung der Emitterspannung des Transistors (Q403).

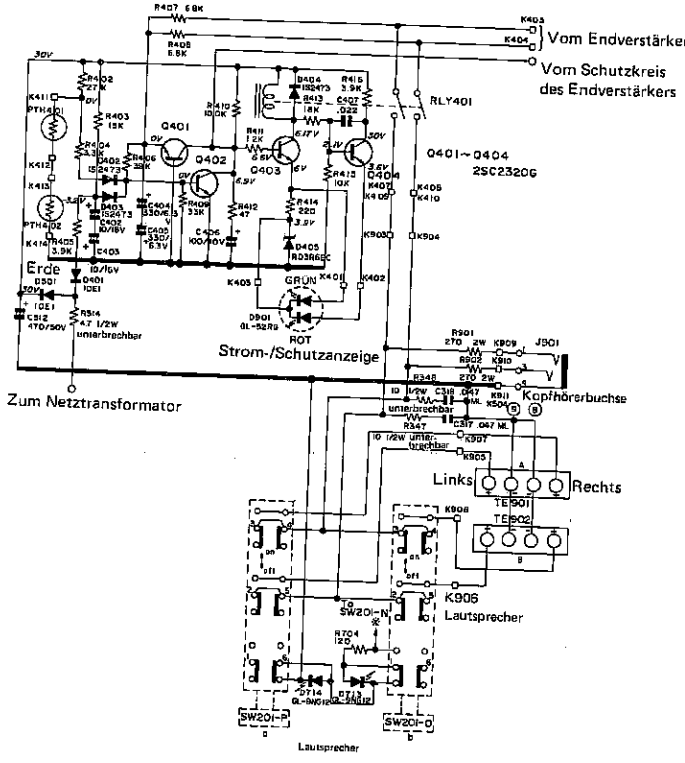


Abbildung 10

ANZEIGEKREIS DER AUSGANGSLEISTUNG

Dieser Kreis dient zur Gleichrichtung und logarithmischen Einebnung des Ausgangssignals und zum Betrieb der Ausgangsleistungsanzeige. Von dem aus dem Endverstärker kommende Signal werden im Kondensator (C601 oder C602) Elemente der Supertiefbereichsfrequenz entfernt, und das Signal wird in der Diode (D603 oder D604) halbwellengleichgerichtet. In den Dioden (D605 und D607, oder D606 und D608) wird das Signal logarithmisch eingeebnet und dann durch den halbveränderbaren Widerstand (VR601 oder VR602) für die Einstellung des Ausgangsleistungs-Anzeigestandes, geleitet und in den 21sten Eingangsstift des integrierten Schaltkreises (IC601 oder IC602) zum Betrieb des Ausgangsleistungsanzeigers eingespeist. Der Ausgangsleistungsanzeiger (D601 oder D602) leuchtet durch die Spannung am 21sten Eingangsstift des integrierten Schaltkreises (IC601 oder IC602) auf.

Die Diode (D603 oder D604) verhindert Fehlanzeigen des Ausgangsleistungsanzeigers (D601 oder D602), die infolge des Stromrückflusses aus der Germaniumdiode (D603 oder D604) auftreten können.

Der Kondensator (C603 oder C604) dient zur Verlängerung der Aufleuchtzeit des Ausgangsleistungsanzeigers (D601 oder D602).

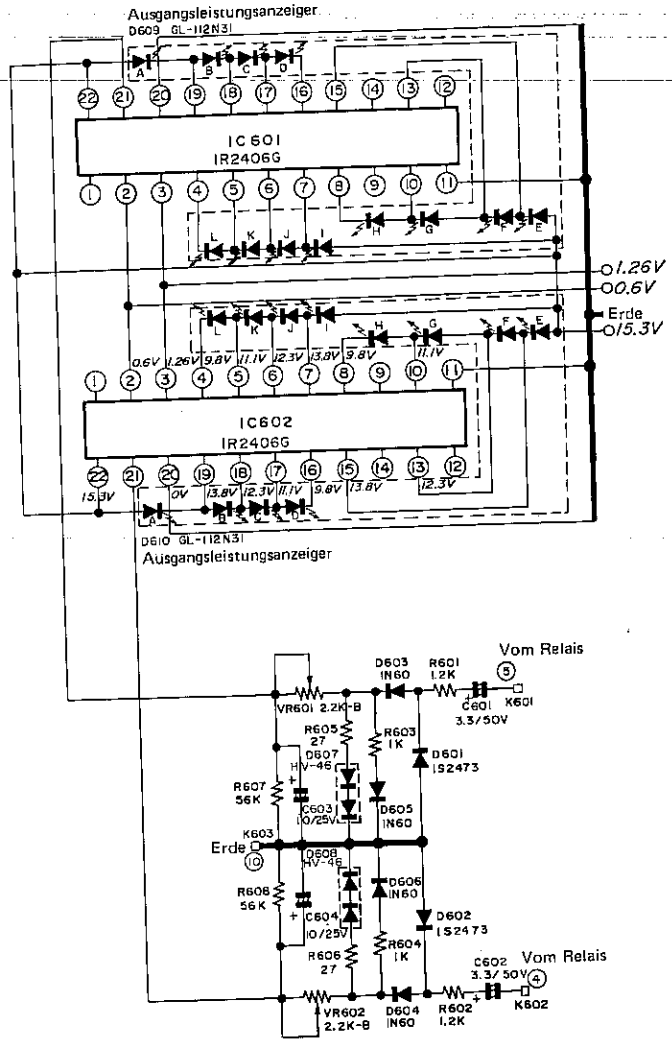


Abbildung 11

STROMVERSORGUNGSKREIS

Als Netztransformator dieses Gerätes wird ein Troidaldünnkerntransformator benutzt, welcher ausgezeichnete Spannungsregulation aufweist. Die Ausgangsspannung der zweiten Wechselstromwicklung des Netztransformators (T901) wird in dem in Brücke geschaltetem Vollwellengleichrichterkreis (D505) gleichgerichtet, und wird durch den aus den Niederimpedanzkondensatoren (C905 und C907, oder C906 und C908) bestehenden Glättungskreis zum regulierten Zuleitungsspannungskreis für die Endverstärker und die Entzerrer-/Tonkontrollkreise geleitet.

Die Kondensatoren (C901 bis C904) dienen zur Beseitigung von Schaltgeräuschen im Gleichrichterkreis und der Beseitigung von Geräuschen in der Primärwicklung des Netztranformators.

Die positive Seite (+) des regulierten Spannungszuleitungskreises, der für Entzerrer und den Tonkontrollkreis ist, besteht aus den Transistoren (Q501, Q503, Q505 und Q507) und die negative Setie (–) besteht aus den Transistoren (Q502, Q504, Q506 und Q508).

Der Transistor (Q507 oder Q508) dient zur Erfassung der Ausgangsspannung; die durch die Zenerdiode (D502 oder D503) geregelte Bezugsspannung und die teilweise an den Widerständen (R503 und R507, oder R504 und R508) vorhandene Spannung werden verhaltnismäßig gemessen. Zum Beispiel: Wenn die positive Seite der Ausgangsspannung ansteigt, steigt auch die Basisspannung des Transistors (Q507) an und läßt einen Strom vom Kollektor des Transistors (Q507) zum Emitter fließen. Durch den Abfall der Spannung in der Eingangsseite des FET (Q501) fällt zur gleichen Zeit auch die Basisspannung des Transistors (Q505). Als Ergebnis davon fällt die Basisspannung des Transistors (Q503) und der Kollektror-Emitterwiderstand des Transistors (Q503) erhöht sich, sodaß die Ausgangsspannung schließlich verringert wird. Im Falle von Spannungsabfall der Ausgangsspannung tritt der Regelbetrieb in umgekehrter Folge ein.

Der Elektrolytkondensator (C503 oder C504) dient zum Absorbieren der Geräusche der Zenerdiode (D502 oder D503) und die Elektrolytkondensatoren (C501 und C513, oder C502 und C514) dienen als Wellenstromfilter. Der FET (Q501 und Q502) arbeitet als regulierte Stromzuleitungslast für den Transistor (Q507 und Q508). Die aus der Sekondärwicklung des Netztransformators (T901) kommende Wechselstromausgangsspannung geht in den unterbrechbaren Widerstand (R514), wird halbwellengleichgerichtet in Diode (D501) und wird über den als Glättungsglied arbeitenden Elektrolytkondensator (C512) zum regulierten Stromkreis für die Schalteranzeigen und Schutzkreis und zum regulierten Spannungskreis für Ausgangsleistungsanzeige geleitet.

Der regulierte Stromkreis für die Schalteranzeiger besteht aus dem Transistor (Q509), der Diode (D504) und dem Widerstand (R518) und betreibt die direkt angeschlossenen Anzeigen (D701 bis D712). Der Stromwert wird durch die Diode (D504) und den Widerstand (R518) bestimmt. Wenn die Anzeigen (D701, D706, D708 und D713) nicht aufleuchten, wird durch die Widerstände (R701 bis R704) die Last am Transistor (Q509) verringert.
Für den regulierten Spannungskreis für die Ausgangsleistungsanzeige wird ein einstiftiger, monolitischer IC-Regulator verwandt, dessen Ausgangsspannung 15 V erreicht. Die in den Widerständen (R512 und R513) und im Widerstand (R511) teilweise vorhandene Spannung wird zum dritten Eingangsstift des IC (IC601 oder IC602) geleitet und dient als Normalspannung zum Vergleich mit dem Eingangssignal. Die in den Widerständen (R511 und R512) und im Widerstand (R513) anteilsweise vorhandene Spannung wird zum zweiten Eingangsstift des IC (IC601 oder IC602) geleitet und reguliert den Stromfluß in LED.

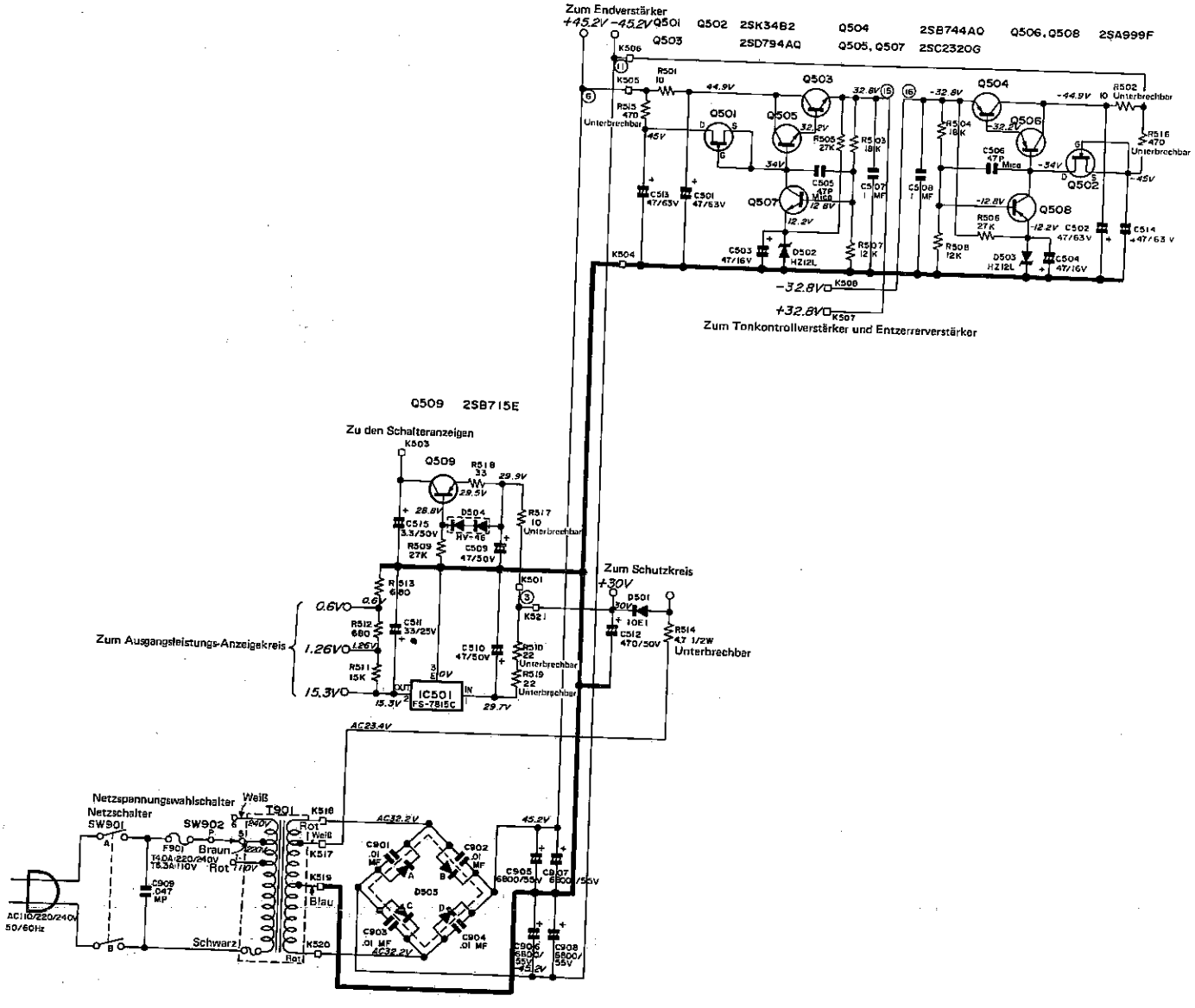


Abbildung 12

EINSTELLUNG DES ENDVERSTÄRKERS UND AUSGANGSLEISTUNGSANZEIGERS

1. Stellen Sie die Lautstärkenkontrolle auf die "0" Position.
2. Schälten Sie den Netzschalter (SW901) ein.
3. Adjustieren von Spannungsabweichungen

ABG-LEICH	MESSGERÄT	AUSGANGS-ANZEIGE	EIN-STELLUNG	BEMER-KUNGEN
Ausgangs-spannung Gleich-strom (0 Volt)	100mV Gleichstom-voltmeter	Das Volt-meter ist zwischen die Testpunkte geschaltet.	VR301 für den linken Kanal, VR302 für den rechten Kanal	0V ± 3mV

4. Verbinden Sie ein Gleichstrom-Millivoltmeter zwischen den Testpunkten TP301 (oder TP304) und TP303 (oder TP302).
5. Bei normalem Blindstromwert sollte das Gleichstrom-Millivoltmeter 9 mV bis 26 mV anzeigen.
6. Einstellung des Ausgangsleistungsanzeigers
   (1) Geben Sie ein von einem Signalgenerator erzeugtes Signal (1 kHz, 200 mV) in die AUX-Buchse auf der Rückseite des Gerätes und stellen Sie die Lautstärken-kontrolle und Balancekontrolle so ein, daß die Aus-gangsspannung an der Lautsprecherklemme auf 16,0 Volt kommt.
   (2) Adjustieren Sie den einstellbaren Widerstand VR601 (oder VR602) so, daß das zwölfte LED (auf der äußersten rechten Seite) der Ausgangsleistungsanzeige verlöscht.
   (3) Stellen Sie nun die Lautstärkenkontrolle und die Balancekontrolle so ein, daß die Ausgangsspannung an der Lautsprecherklemme auf 2,0 Volt kommt. Versichern Sie sich dann, daß sechs LEDs (bis zum Sechsten) auf der Ausgangsleistungsanzeige aufleuchten.

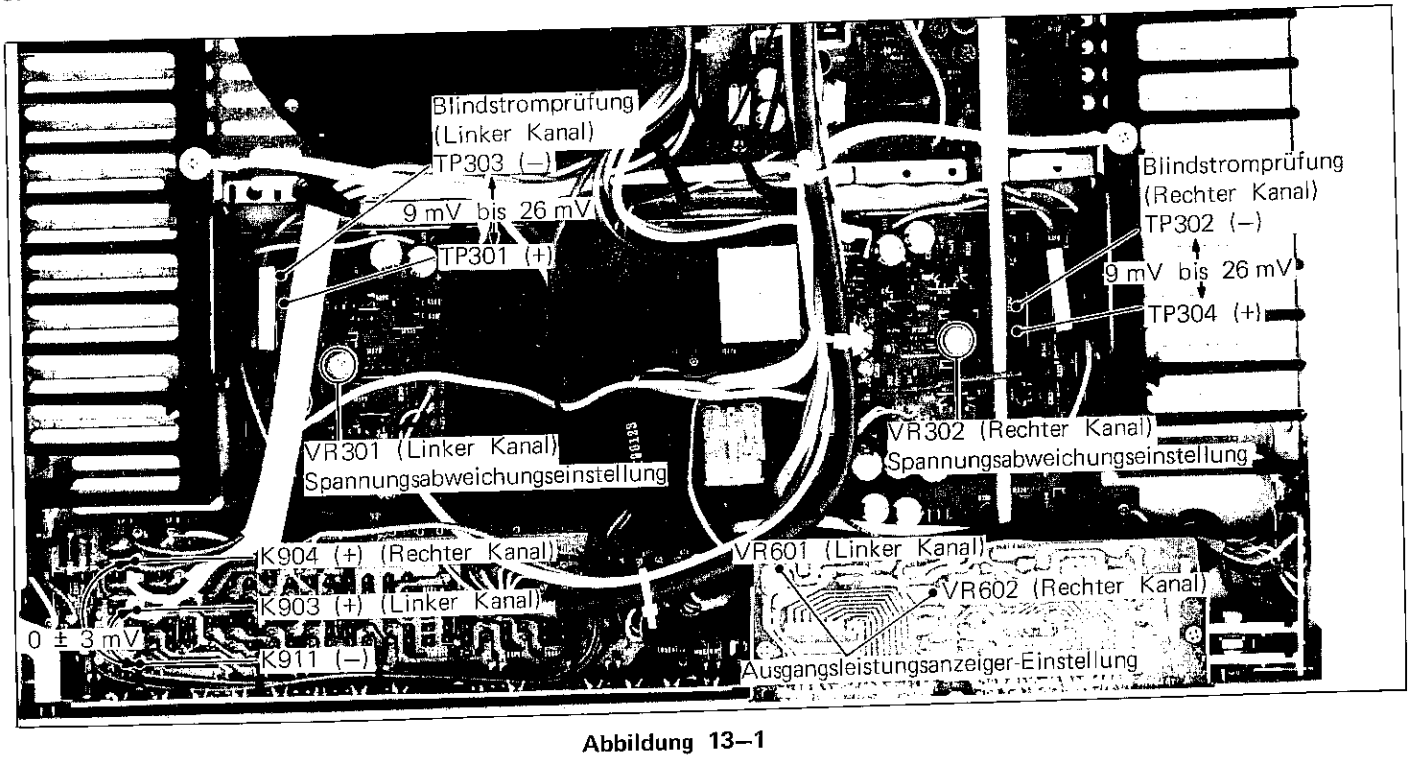


Abbildung 13–1

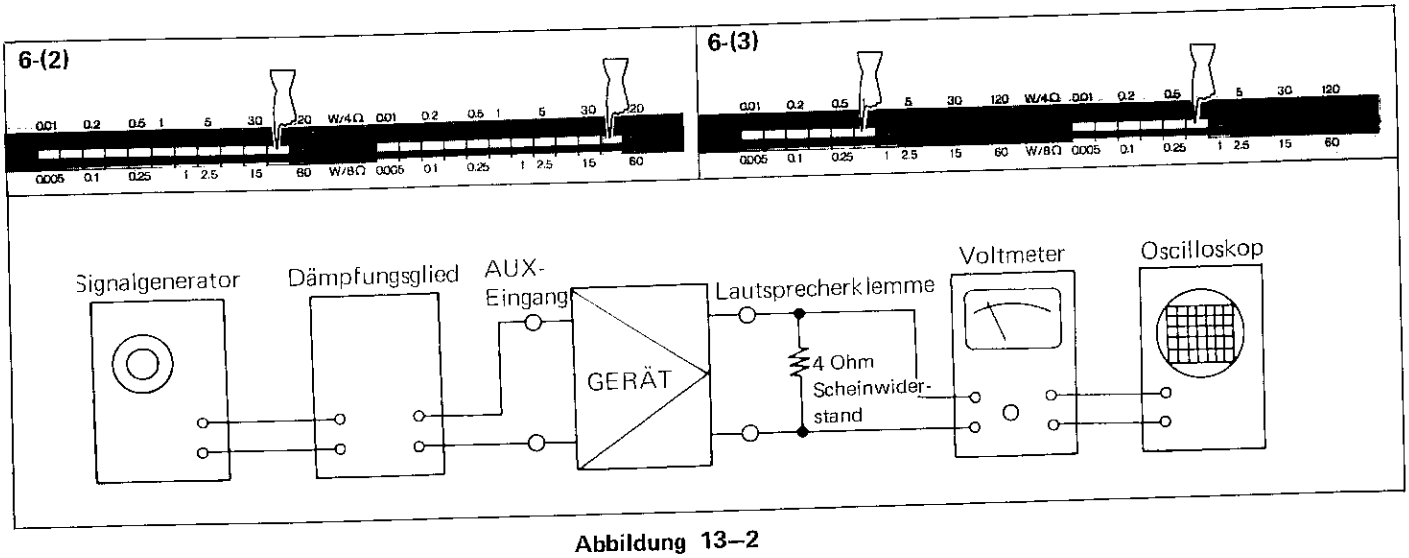


Abbildung 13–2

AUSWECHSELN DER HYBRID-INTEGRIERTEN SCHALTUNG

Nehmen Sie das Auswechseln der Hybrid integrierten Schaltung gemäß den folgenden Anweisungen vor. Besondere Sorgfalt wird benötigt, weil es sich bei dieser Schaltung um ein Hochpräzisionsteil handelt, daß bei ungenauer Behandlung leicht beschädigt werden könnte.

1. Entfernen Sie das Gehäuse und die Bodenplatte, wie in den Zerlegungsanweisungen beschrieben ist.
2. Löten Sie die Leiterplatte am Hybrid-IC (IC301 oder IC302) ab, und entfernen Sie das Lötzinn.
3. Entfernen Sie die vier (4) Schrauben, mit denen das Wärmeableitungsblech befestigt ist, und die einzelne Schraube (1), mit der der positive Temtemperaturfühler (PTH401 oder PTH402) befestigt ist.
4. Heben Sie das Wärmeableitungsblech an aber üben Sie große Vorsicht aus, um nicht das Verbindungsteil zwischen der Leiterplatte und dem Hybrid-IC zu beschädigen.
5. Entfernen Sie die zwei Schrauben (2), die den Hybrid-IC am Wärmeabeitungsblech befestigt halten und nehmen Sie den IC ab.
6. Reinigen Sie die Verbindungsseite zum Wärmeableitungsblech des neuen Hybrid-IC und geben Sie Siliziumfett auf diese Verbindungsseite.
7. Befestigen Sie den neuen Hybrid-IC mit zwei Schrauben (2) am Wärmeableitungsblech.
8. Setzen Sie die Stifte des Hybrid-IC in die Leiterplatte ein, und befestigen Sie das Wärmeableitungsblech mit den vier (4) Schrauben.
9. Verlöten Sie die Stifte des Hybrid-IC.

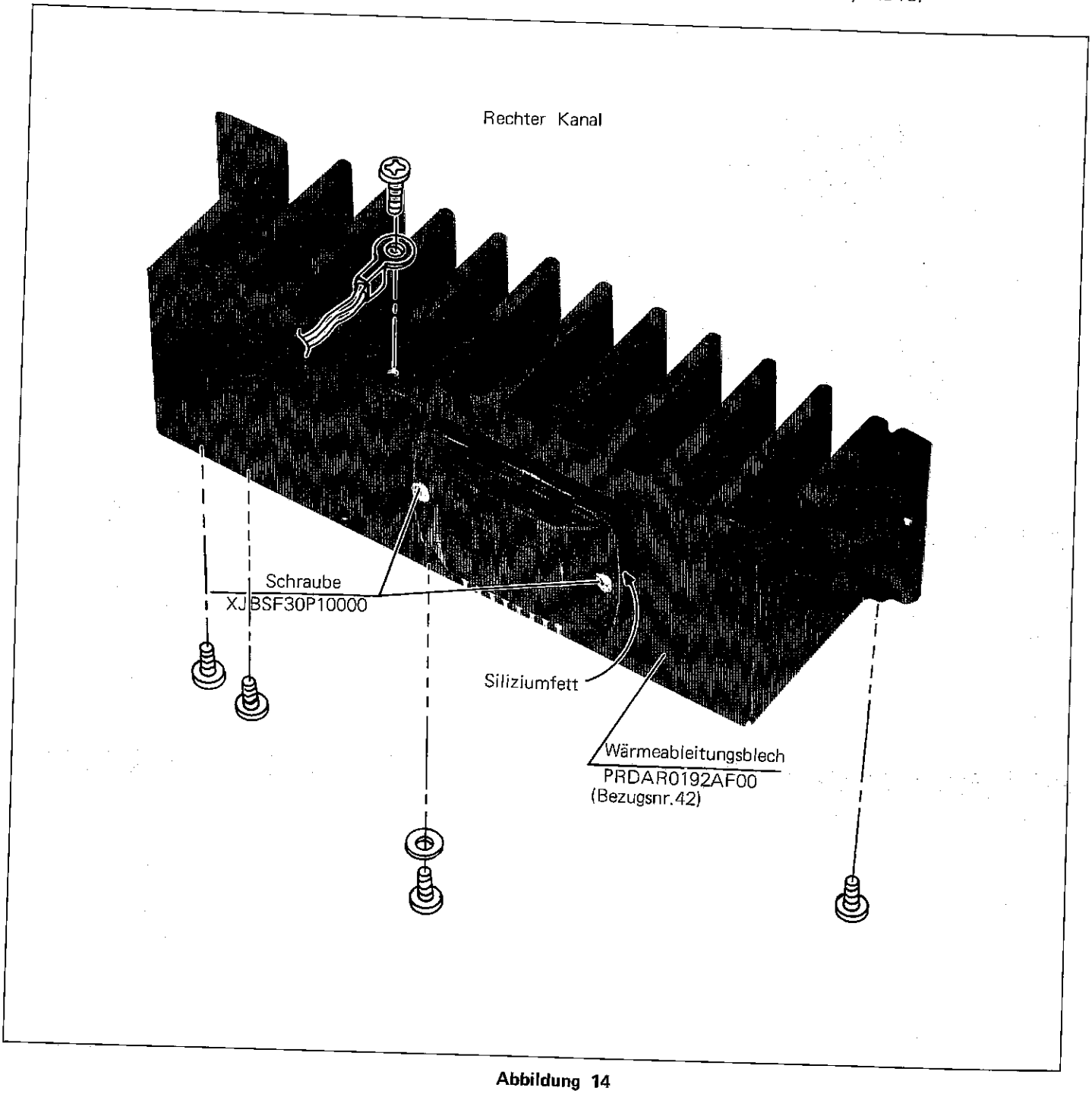
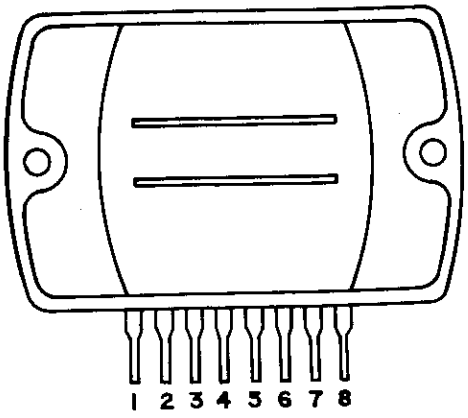


Abbildung 14

IC301, IC302
RH-IXI128AFZZ(S-603W)



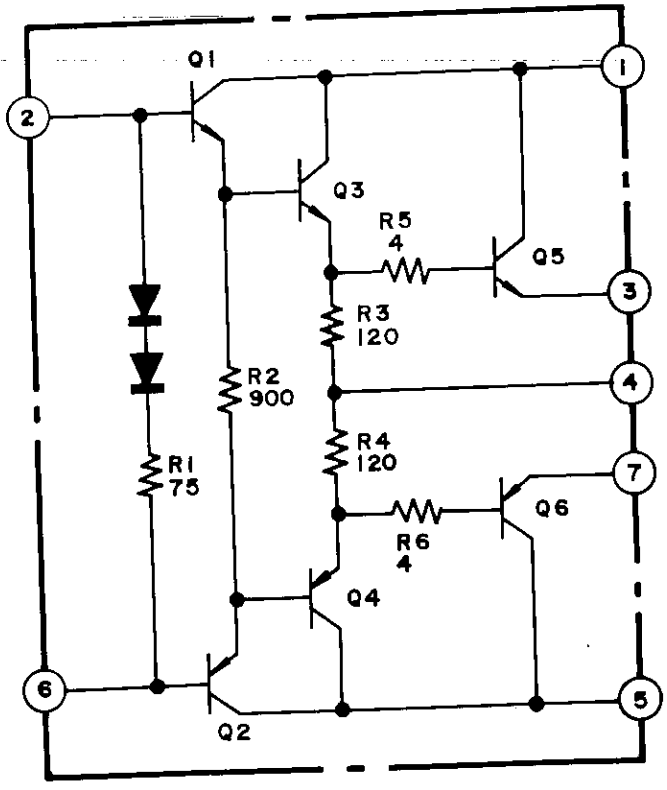
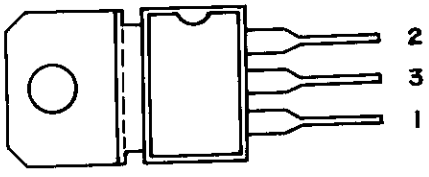


Abbildung 15–1 ERSATZSCHALTKREIS DES INTEGRIERTEN SCHALTKREISES (IC301, IC302)

IC501
VHIFS-7815C-I(FS-7815C)



1. Eingang
2. Ausgang
3. Gemeinsam

Abbildung 15–2 AUSSENANSICHT DES INTEGRIERTEN SCHALTKREISES (IC501)

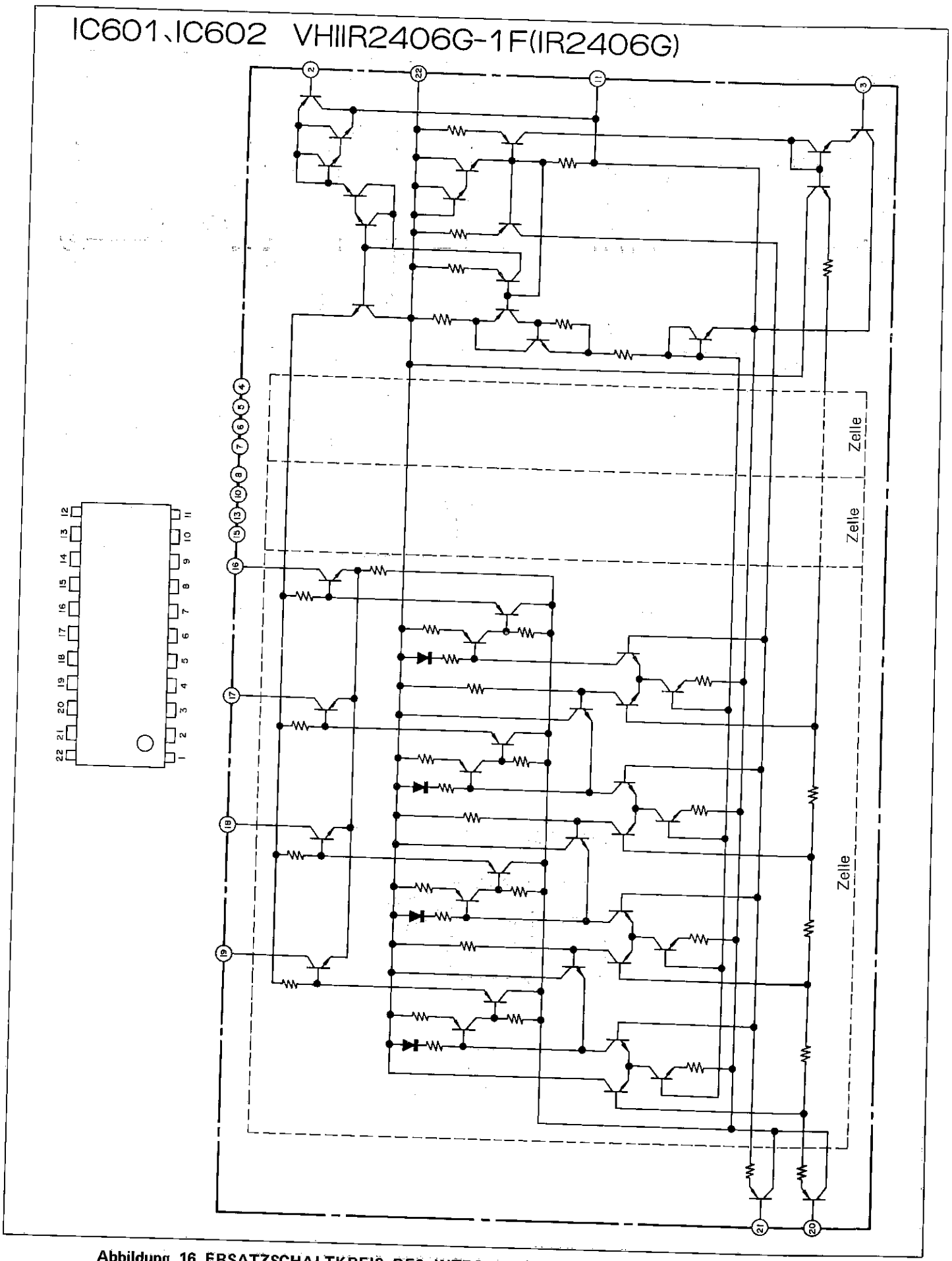
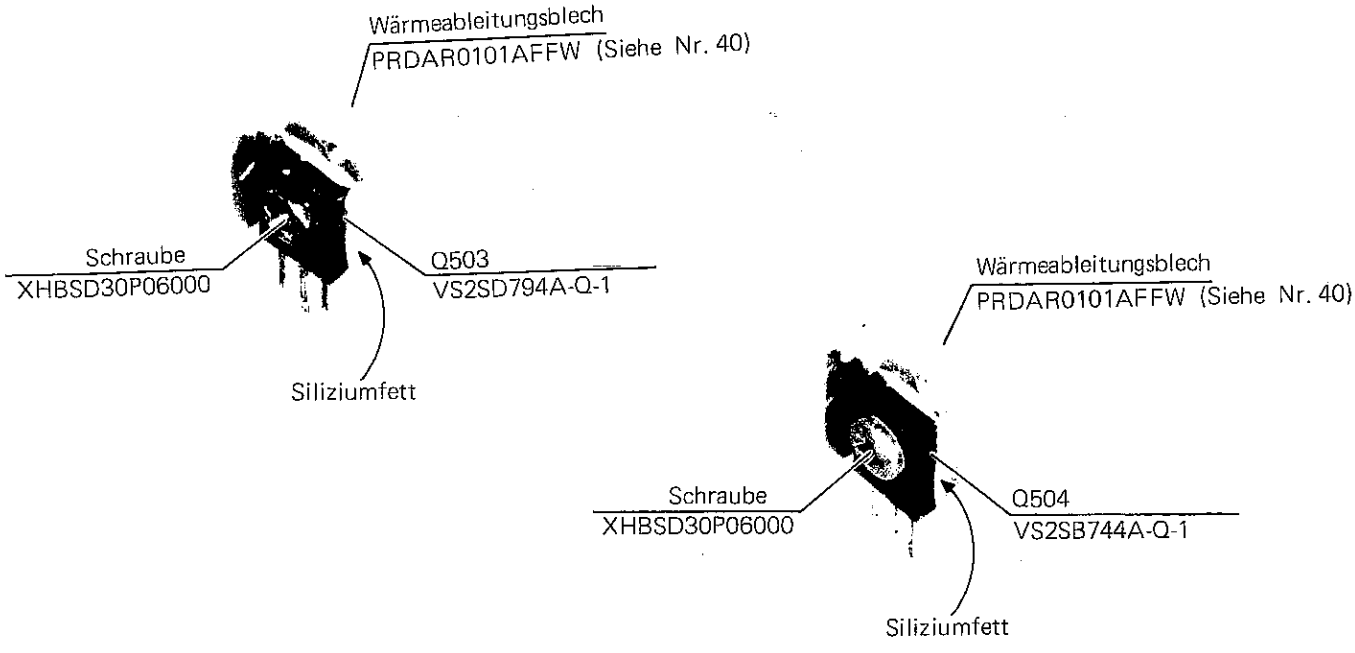


Abbildung 16 ERSATZSCHALTKREIS DES INTEGRIERTEN SCHALTKREISES (IC601, IC602)

AUSWECHSELN DES SPANNUNGSREGULIERTRANSISTORS

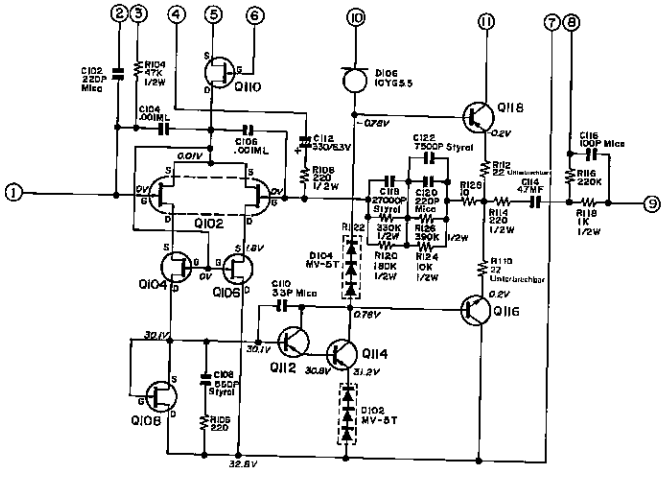


ANMERKUNGEN ZUM SCHALTPLAN

1. SW101 (A, B, C): Eingangswahlschalter (in der AUS-Stellung gezeigt.)
2. SW201A: Tondämpfschalter (in der AUS-Stellung gezeigt.)
3. SW201B: Schalter für gehörrichtige Lautstärke (in der AUS-Stellung gezeigt.)
4. SW201C: Klangfarbenreglerschalter EIN/AUS (in der AUS-Stellung gezeigt.)
5. SW201D: Bandmonitorschalter 1 (in der AUS-Stellung gezeigt.)
6. SW201E: Quellemonitorschalter (in der EIN-Stellung gezeigt.)
7. SW201F: Bandmonitorschalter 2 (in der AUS-Stellung gezeigt.)
8. SW201G: 2 ▶1 Überspielwahlschalter (in der AUS-Stellung gezeigt.)
9. SW201H: Quellenüberspielschalter (in der EIN-Stellung gezeigt.)
10. SW201I: 1 ▶2 Überspielwahlschalter (in der AUS-Stellung gezeigt.)
11. SW201J: Mono-Schalter (in der AUS-Stellung gezeigt.)
12. SW201K: 15 kHz Rauschfilterschalter (in der AUS-Stellung gezeigt.)
13. SW201L: 8 kHz Rauschfilterschalter (in der AUS-Stellung gezeigt.)
14. SW201M: 30 Hz Rumpelfilterschalter (in der AUS-Stellung gezeigt.)
15. SW201N: 15 Hz Rumpelfilterschalter (in der AUS-Stellung gezeigt.)
16. SW201O: "b" Lautsprecherschalter (in der AUS-Stellung gezeigt.)
17. SW201P: "a" Lautsprecherschalter (in der AUS-Stellung gezeigt.)
18. SW901: Netzschalter (in der AUS-Stellung gezeigt.)
19. SW902: Netzspannungswähler (in der 220 Volt Stellung gezeigt.)
20. Widerstand: Um verschiedene Widerstände zu unterscheiden, werden Symbolbezeichnungen wie "K" und "M" benutzt. Ein "K" bezeichnet einen Widerstand von 1000 Ohm, ein "M" bedeutet 1000 kOhm und Widerstände ohne irgendein Symbol sind Ohmtyp-Widerstände. Daneben sind die mit "FUSIBLE" (unterbrechbar) bezeichneten Widerstände Sicherungstypen.
21. Kondensatoren: Um die Kondensatoreneinheit anzuzeigen, wird das Symbol "P" verwandt. Ist ein Kondensator mit diesem Symbol bezeichnet, ist er ein Mikromikrofaradkondensator und ohne ein solches Symbol ist es ein Mikrofaradkondensator. Für die Bezeichnung von Elektrolytkondensatoren wird die Bezeichnung "capacitance/withstand voltage" (Kapazität/Stehspannung) verwandt.
22. Die gegebenen Spannungen in jeden Teilabschnitt sind Spannungen, die mit einem Voltmeter zwischen den Teilabschnitten und dem Chassis ohne Signal gemessen werden.

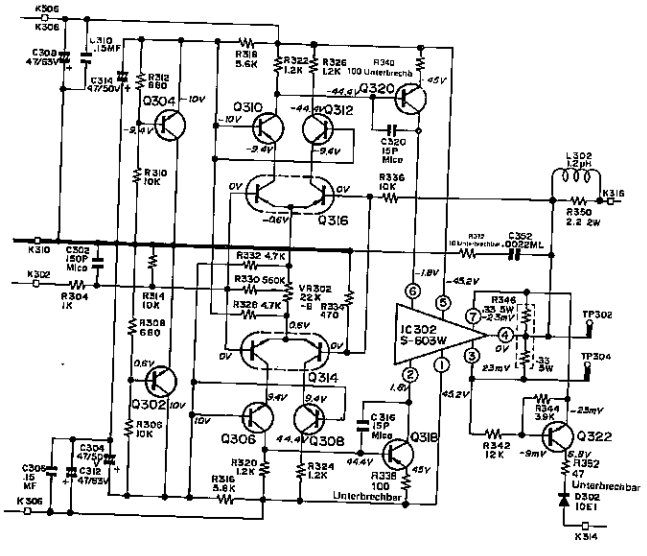
Entzerrverstärker

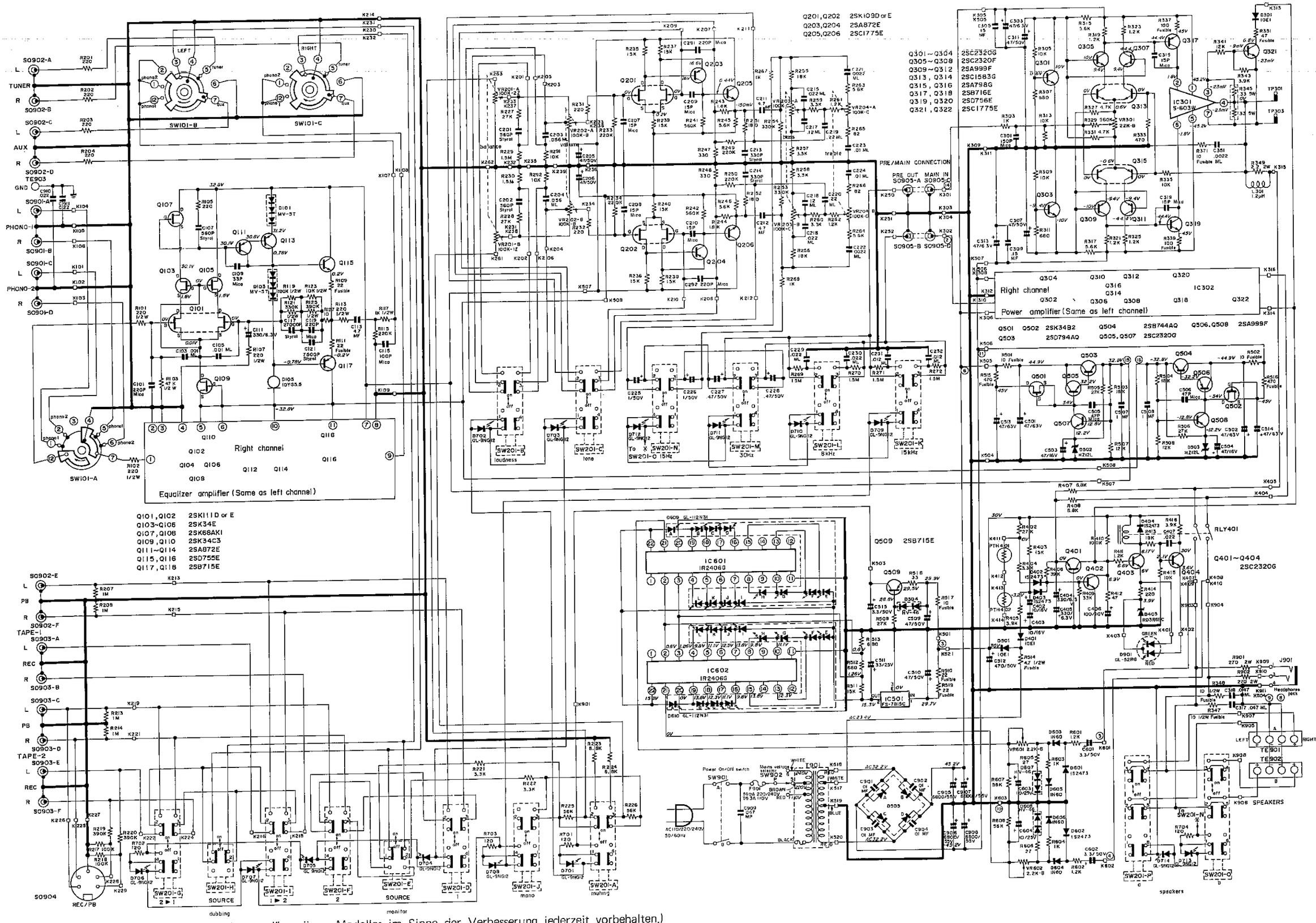
Rechter Kanal



Endverstärker

Rechter Kanal





(Änderungen der technischen Daten oder Verdrahtungspläne dieses Modelles im Sinne der Verbesserung jederzeit vorbehalten.)

Abbildung 19 SCHALTPLAN

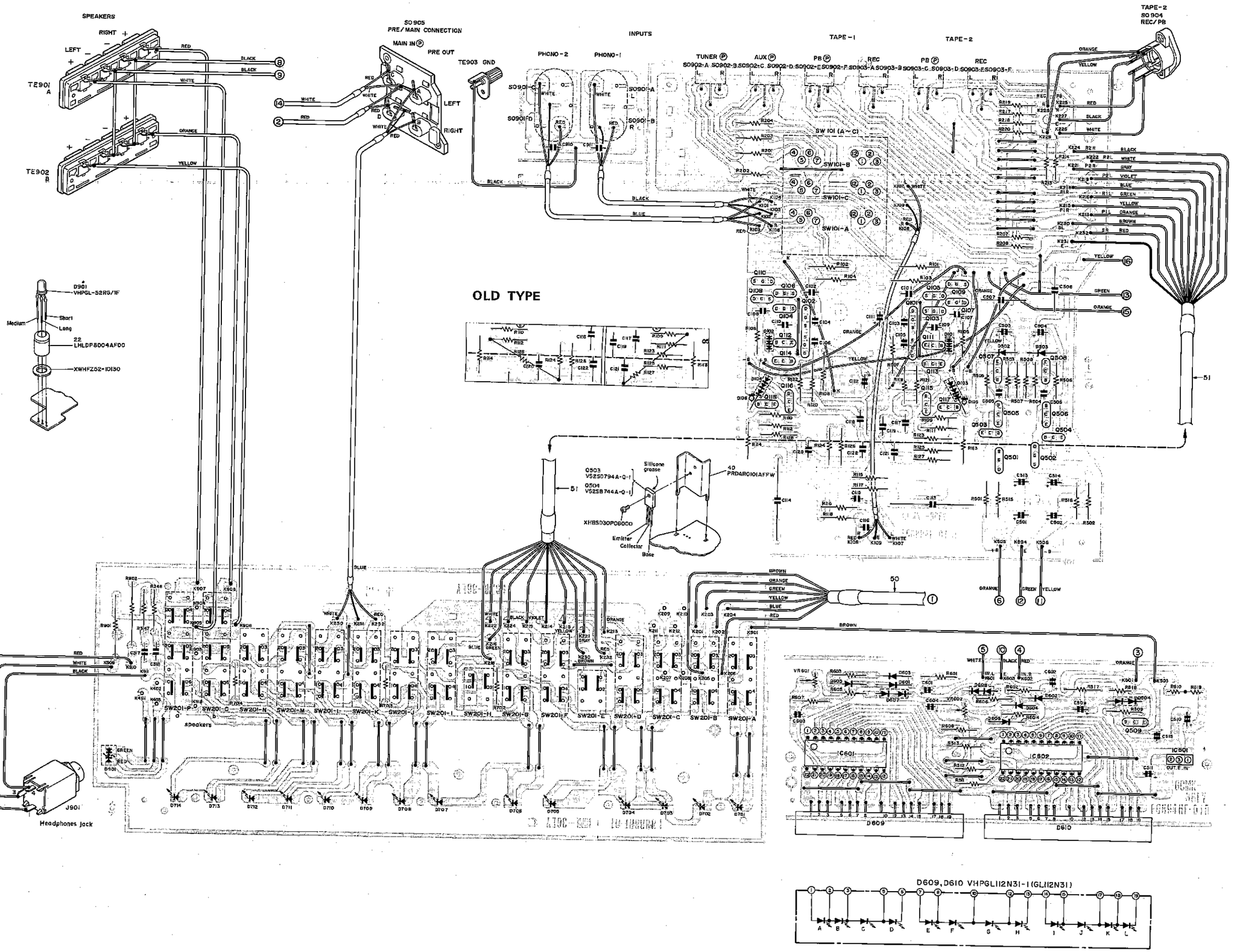


Abbildung 21 VERDRAHTUNGSSEITE DER SCHALTER-LEITERPLATTE, AUSGANGSLEISTUNGSSANZEIGEKREISE-LEITERPLATTE UND ENTZERRERKREISE-LEITERPLATTE.

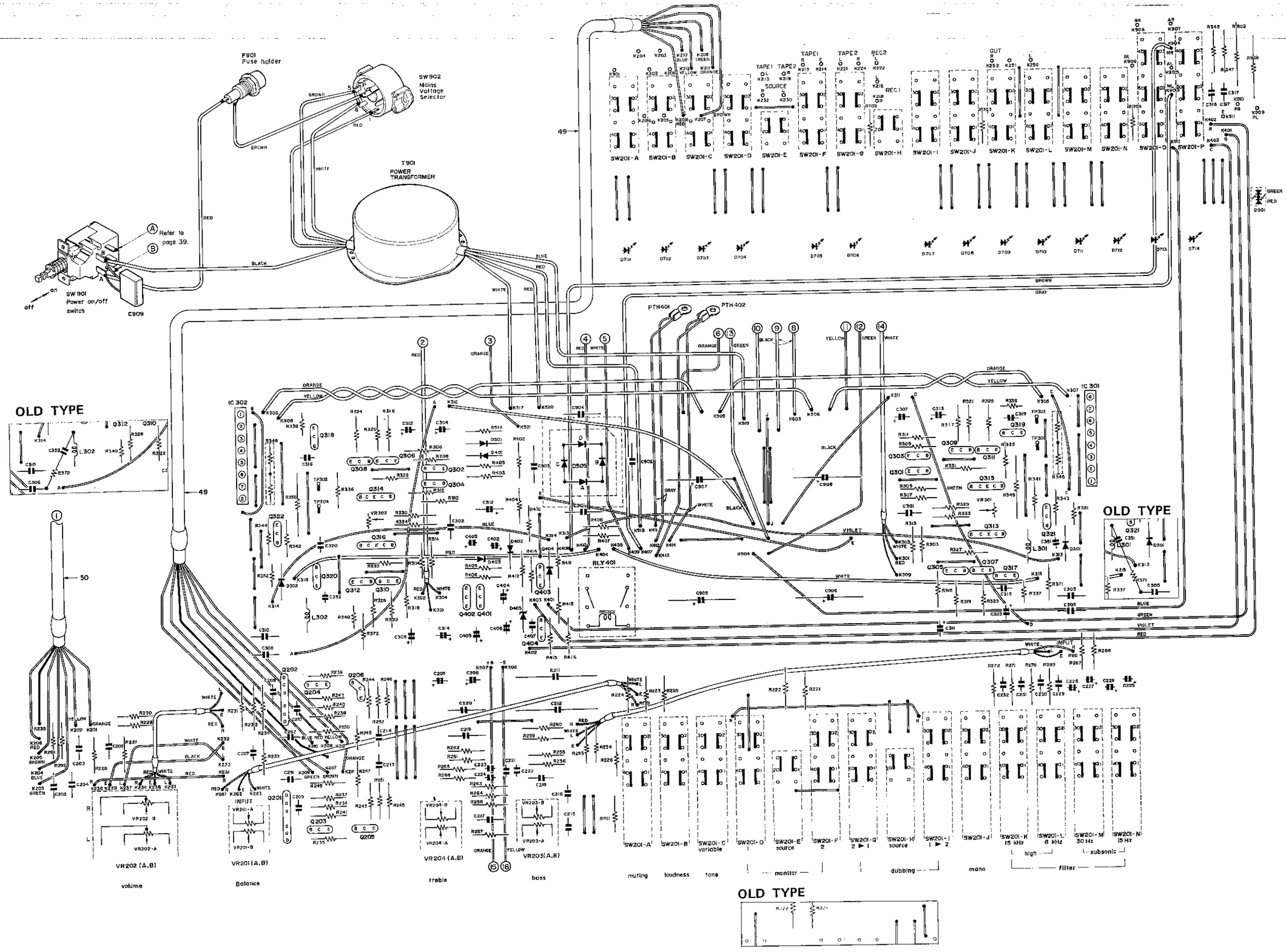
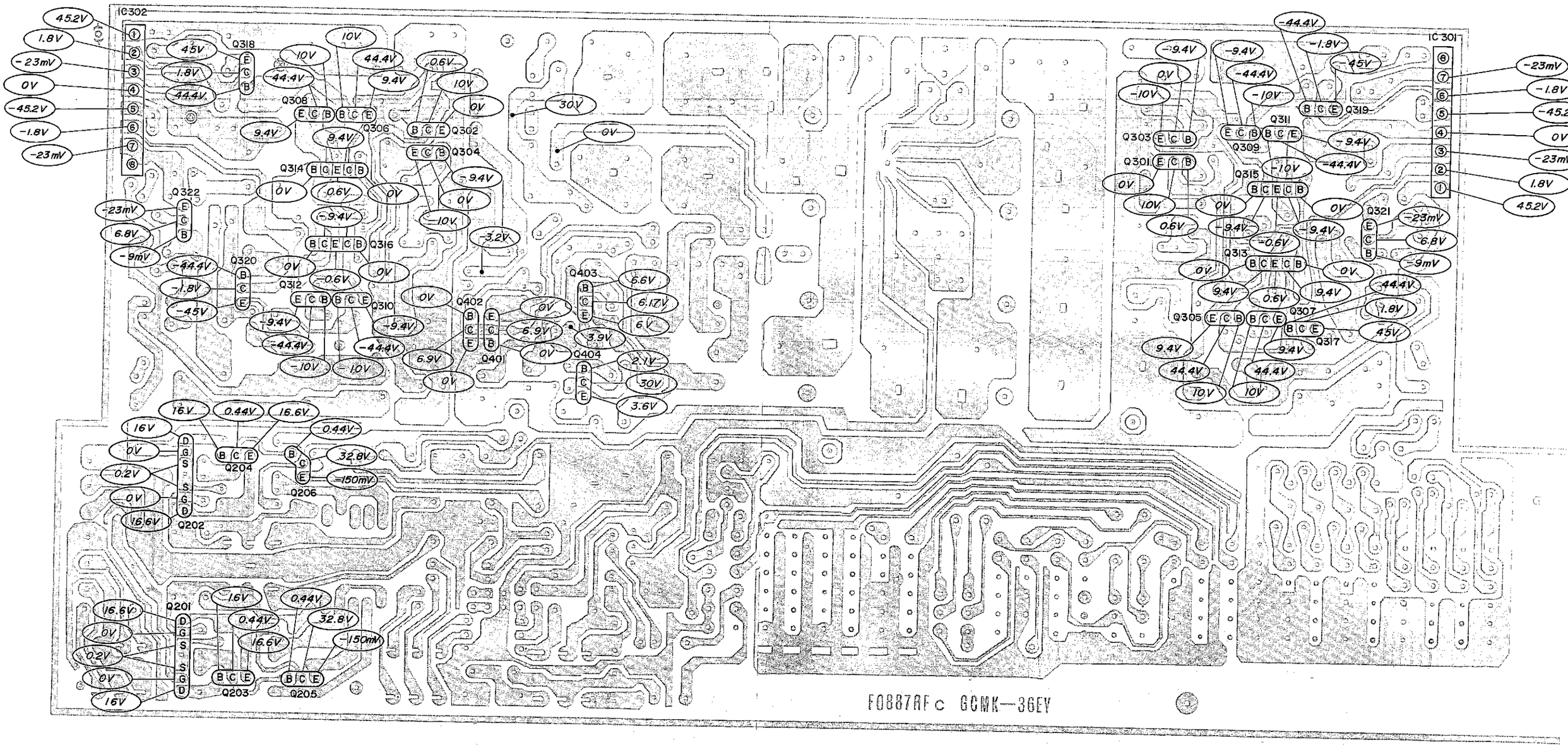
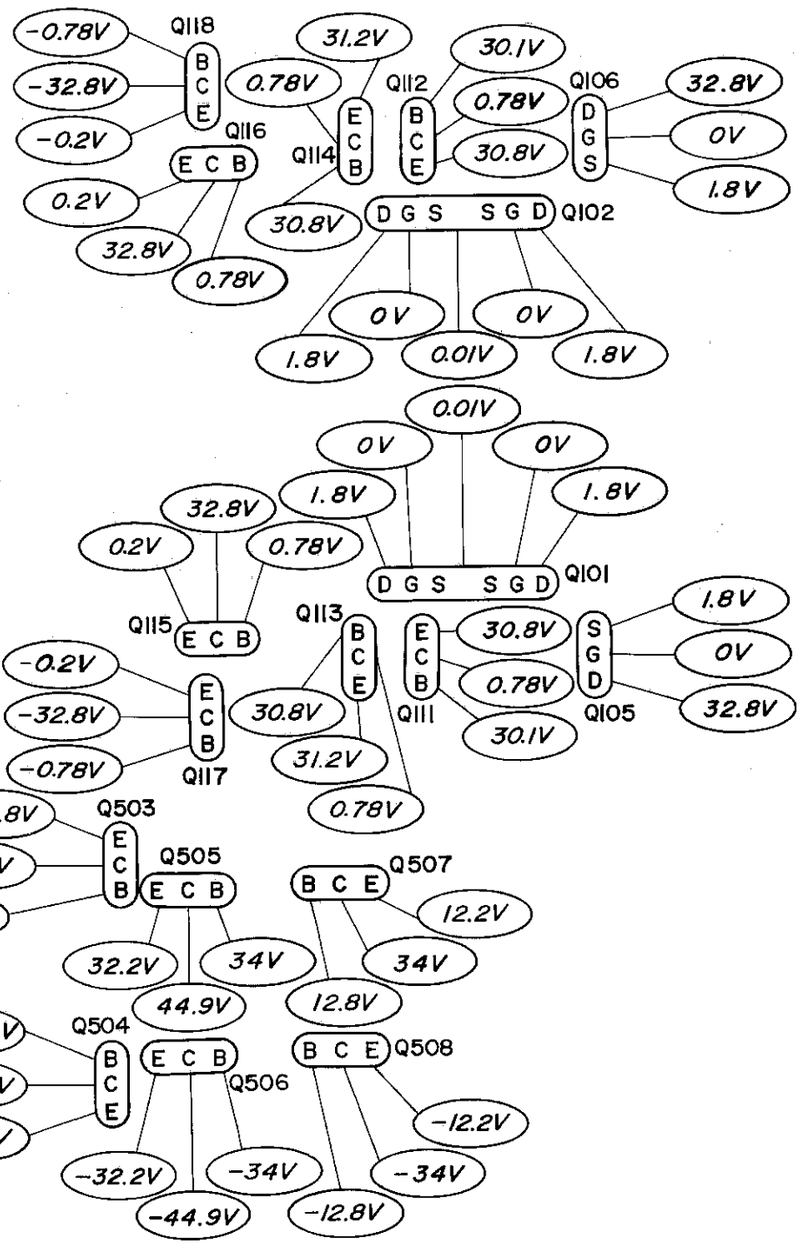


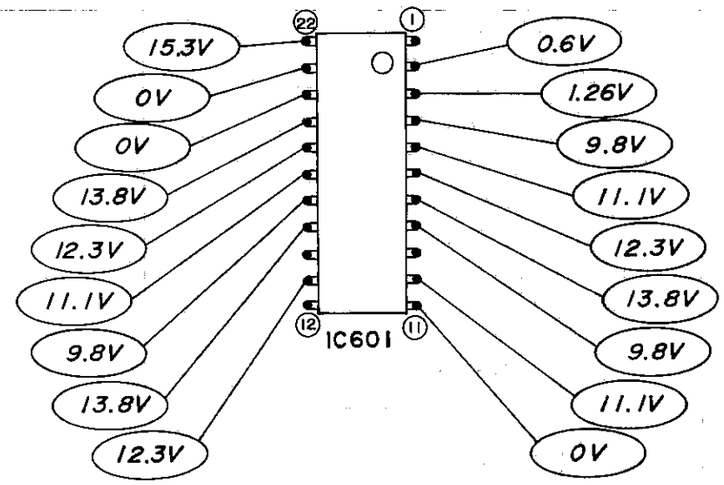
Abbildung 23 VERDRAHTUNGSSEITE DER TONKONTROLLKREIS/ENDVERSTÄRKER-LEITERPLATTE

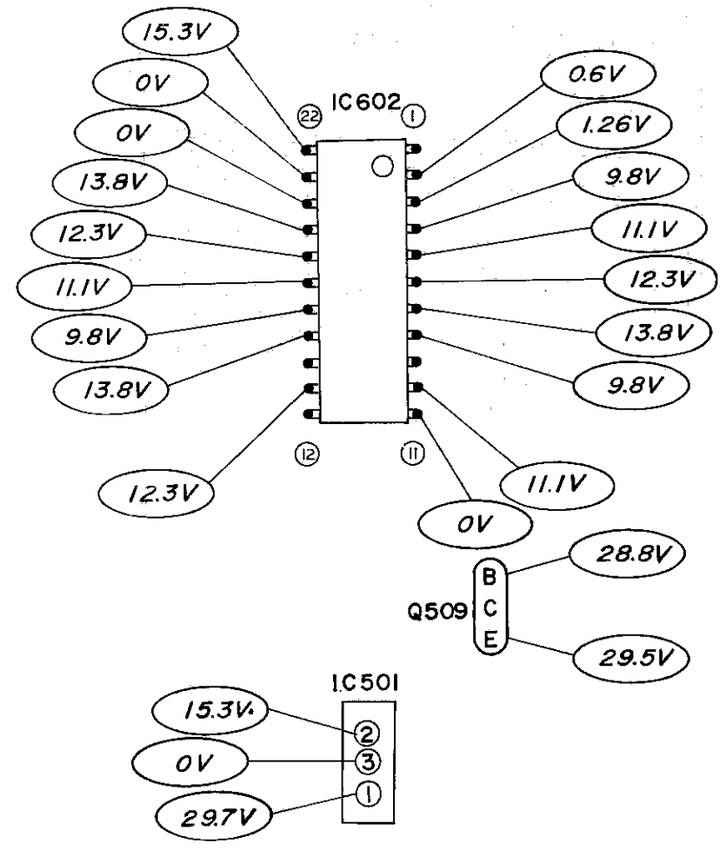


* Die angegebene Spannung jedes Teilabschnitts ist die Spannung, die mit einem Voltmeter zwischen der betreffenen Stelle und dem Chassis ohne die Eingabe eines Signals gemessen wird.

Abbildung 25 SPANNUNGEN AN DER TONKONTROLLKREIS/ENDVERSTÄRKER-LEITERPLATTE



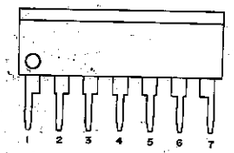




* Die angegebene Spannung jedes Teilabschnitts ist die Spannung, die mit einem Voltmeter zwischen der betreffenen Stelle und dem Chassis ohne die Eingabe eines Signals gemessen wird.

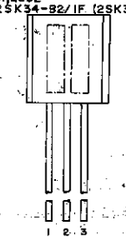
Abbildung 27 SPANNUNGEN AN DER ENTZERRUNGSKREIS-LEITERPLATTE UND AUSGANGSLEISTUNGSANZEIGEKREIS-LEITERPLATTE

Q101,Q102
VS2SK111-D/-1 (2SK111D)
Q201,Q202
VS2SK109//-1F (2SK1090)



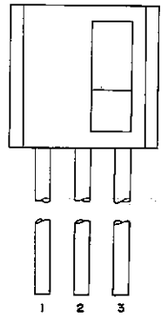
1. Ablauf-1
2. Gate-1
3. Quelle-1
4. Kein Anschluß
5. Quelle-2
6. Gate-2
7. Ablauf-2

Q103,Q104,Q105,Q106
VS2SK34-E //-1(2SK34E)
Q109,Q110
VS2SK34-C3/1F (2SK34C3)
Q507,Q502
VS2SK34-B2/1F (2SK34B2)



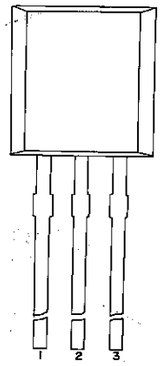
1. Quelle
2. Gate
3. Ablauf

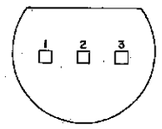
Q107,Q108
VS2SK68A-K 1-1(2SK68AK1)



1. Ablauf
2. Gate
3. Quelle

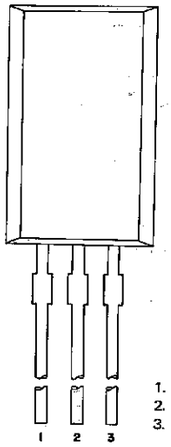
Q111,Q112,Q113,Q114,Q203,Q204
VS2SA872-E/-1 (2SA872E)
Q205,Q206,Q321,Q322
VS2SC1775E/-1 (2SC1775E)





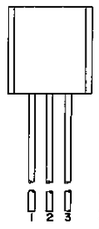
1. Emitter 2. Kollektor 3. Basis

Q115,Q116
VS2SD755-E/-1(2SD755E)
Q117,Q118,Q509
VS2SB715-E/-1(2SB715E)
Q317,Q318
VS2SB716-E/-1(2SB716E)
Q319,Q320
VS2SD756-E/-1(2SD756E)



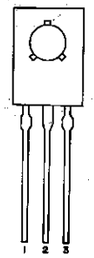
1. Emitter
2. Kollektor
3. Basis

Q301,Q302,Q303,Q304,
Q401,Q402,Q403,Q404,
Q505,Q507
VS2SC2320-G-1(2SC2320G)
Q305,Q306,Q307,Q308
VS2SC2320-F-1(2SC2320F)
Q309,Q310,Q311,Q312,Q506,Q508
VS2SA999-F/-1(2SA999F)

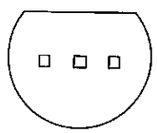


1. Emitter
2. Kollektor
3. Basis

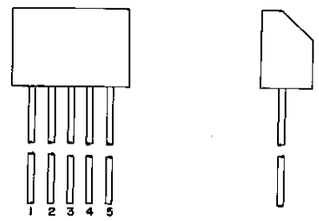
Q503
VS2SD794A-Q-1 (2SD794AQ)
Q504
VS2SB744A-Q-1 (2SB744AQ)



1. Emitter
2. Kollektor
3. Basis



Q313,Q314
VS2SC1583G2-4 (2SC1583G)
Q315,Q316
VS2SA798-G2-4(2SA798G)



1. Basis-1
2. Kollektor-1
3. Emitter (zusammen)
4. Kollektor-2
5. Basis-2

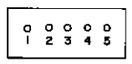
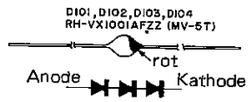
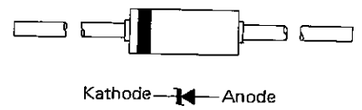


Abbildung 29 TRANSISTORENTYPEN

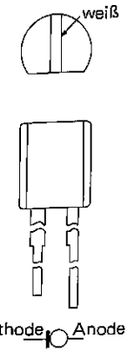
D101,D102,D103,D104
RH-VX1001AFZZ (MV-5T)



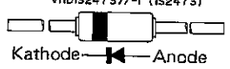
D405
VHERD3R6EC/-1 (RD3R6EC)



D105,D106
RH-DX1011AFZZ(10YG5.5)

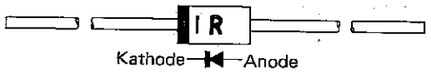


D402,D403,D404,D501,D602
VHDIS2473//-1 (IS2473)

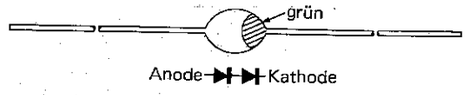


D502,D503
VHEHZ12A2L/-1 (HZ12L)

D301,D302,D401,D501
VHDIDE1///-1 (IDE1)

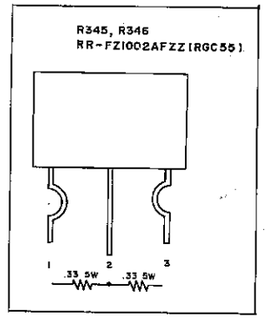


D504,D607,D608
VHVHV46-G//-1 (HV46G)

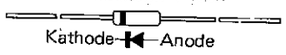


WIDERSTAND

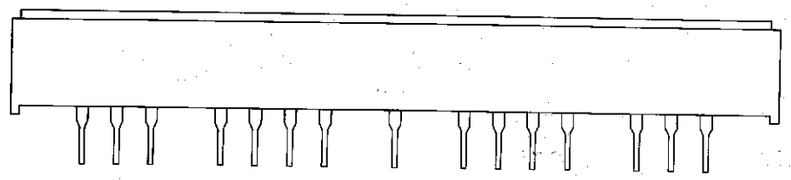
R345, R346
RR-FZ1002AFZZ(RGC55)

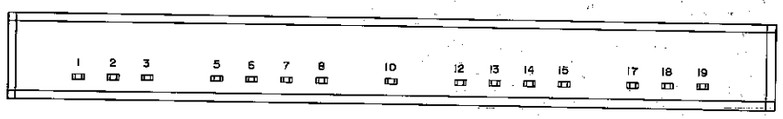


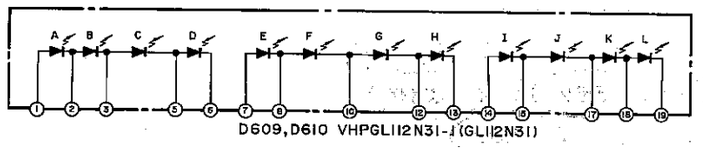
D603,D604,D605,D606
VHDIN60////-1 (IN60)



D505 VHDS10VB20-1F (S10VB20)

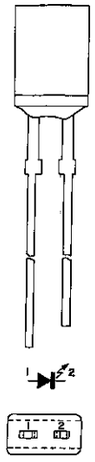






D609,D610 VHPGLII2N31-1 (GLII2N31)

D701,D702,D703,D704,D705,D706,D707,
D708,D709,D710,D711,D712,D713,D714
VHPGL-9NG12-1 (GL-9NG12)



D901
VHPGL-52RG/1F (GL-52RG)

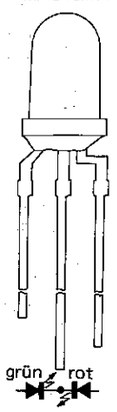


Abbildung 30 DIODENTYPEN

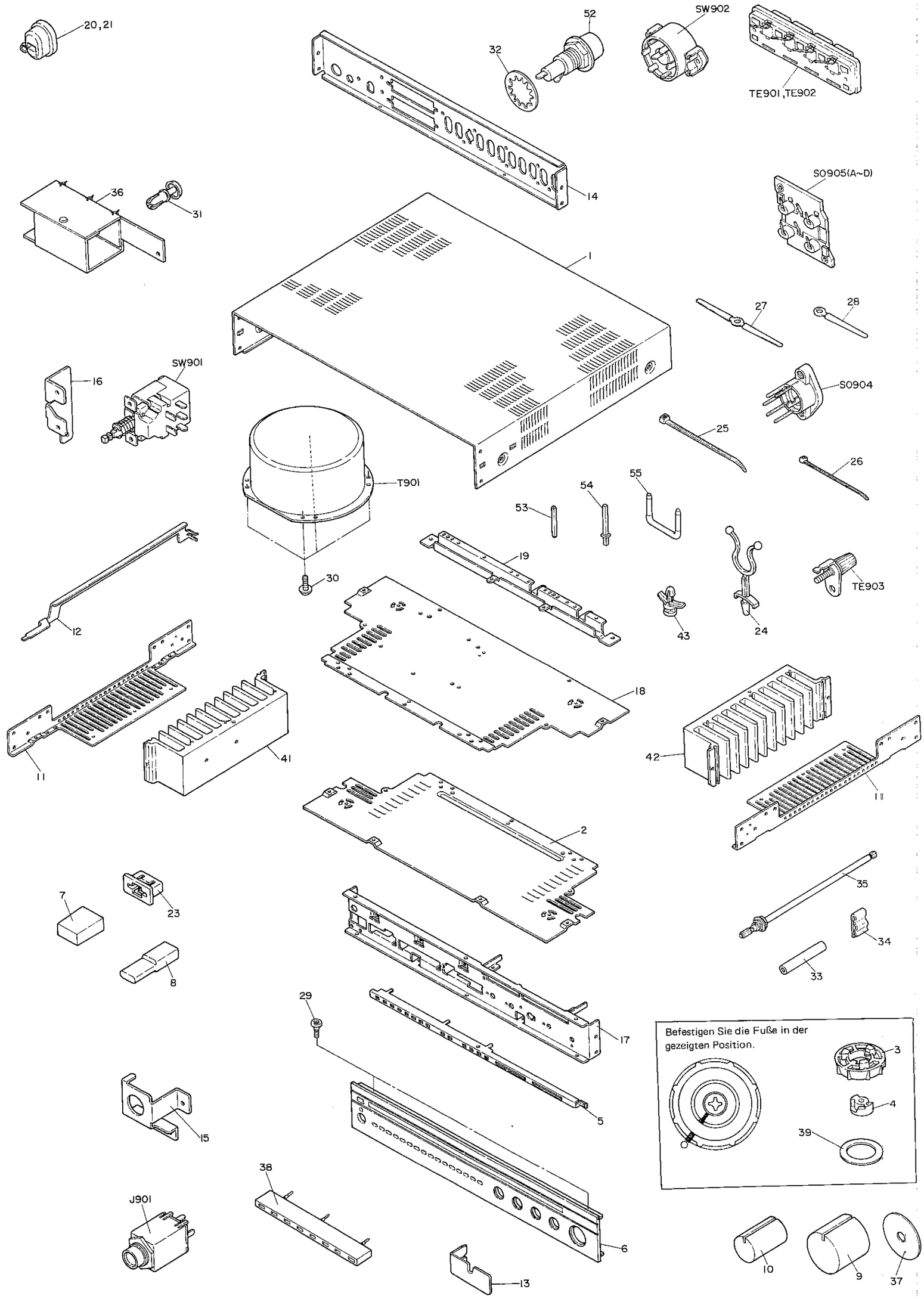


Abbildung 32 ABBILDUNG SONSTIGER TEILE

ERSATZTEILLISTE

"BESTELLEN VON ERSATZTEILEN"

Um Ihren Auftrag schnell und richtig ausführen zu können, bitten wir um die folgenden Angaben.

1. MODELLNUMMER
2. REF. NR.
3. TEIL NR.
4. BESCHREIBUNG

REF. NR.	TEIL NR.	BESCHREIBUNG	KODE
		INTEGRIERTE SCHALTKREISE	
IC301, IC302	RH-IX1128AFZZ	Endverstärker (S-603W)	BA
IC501	VHIFS-7815C-1	Spannungsregler 15V/300mV (FS-7815C)	AH
IC601, IC602	VHIIR2406G-1F	Ausgangsleistungsanzeigetreiber (IR2406G)	AQ
		TRANSISTOREN	
Q101, Q102	VS2SK111-D/-1	Entzerrerkreis, Differentialverstärker (2SK111D oder E)	AP
Q103, Q104, Q105, Q106	VS2SK34-E//-1	Entzerrerkreis, Gemeinsamer Eingangsverstärker (2SK34E)	AE
Q107, Q108	VS2SK68A-K1-1	Entzerrerverstärker, Dauerstromlast (2SK68AK1)	AE
Q109, Q110	VS2SK34-C3/1F	Entzerrerverstärker, Geregelter Stromkreis (2SK34C3)	AE
Q111, Q112, Q113, Q114	VS2SA872-E/-1	Entzerrerkreis, gemeinsamer Emitterverstärker (2SA872E)	AE
Q115, Q116	VS2SD755-E/-1	Entzerrerkreis, SEPP-Verstärker (2SD755E)	AD
Q117, Q118	VS2SB715-E/-1	Entzerrerkreis, SEPP-Verstärker (2SB715E)	AD
Q201, Q202	VS2SK109//-1F	Tonkontrollkreis, Differentialverstärker (2SK109D oder E)	AH
Q203, Q204	VS2SA872-E/-1	Tonkontrollkreis, gemeinsamer Emitterverstärker (2SA872E)	AE
Q205, Q206	VS2SC1775E/-1	Tonkontrollkreis, Emitternachfolgerverstärker (2SC1775E)	AD
Q301, Q302, Q303, Q304	VS2SC2320-G-1	Endverstärker, Spannungskonstantierkreis (2SC2320G)	AB
Q305, Q306, Q307, Q308	VS2SC2320-F-1	Endverstärker, gemeinsamer Basisverstärker (2SC2320F)	AB
Q309, Q310, Q311, Q312	VS2SA999-F/-1	Endverstärker, gemeinsamer Basisverstärker (2SA999F)	AE
Q313, Q314	VS2SC1583G2-4	Endverstärker, Differentialverstärker (2SC1583G)	AF
Q315, Q316	VS2SA798-G2-4	Endverstärker, Differentialverstärker (2SA798G)	AF
Q317, Q318	VS2SB716-E/-1	Endverstärker, Spannungsverstärker (2SB716E)	AD
Q319, Q320	VS2SD756-E/-1	Endverstärker, Spannungsverstärker (2SD756E)	AD
Q321, Q322	VS2SC1775E/-1	Endverstärker, Einschwingstromdetektionskreis (2SC1775E)	AD
Q401	VS2SC2320-G-1	Schutzkreis, Detektor (2SC2320G)	AB
Q402	VS2SC2320-G-1	Schutzkreis, Detektor (2SC2320G)	AB
Q403	VS2SC2320-G-1	Schutzkreis, Relaisschaltung (2SC2320G)	AB
Q404	VS2SC2320-G-1	Schutzkreis, Anzeigeschaltung (2SC2320G)	AB
Q501	VS2SK34-B2/1F	Geregelter Spannungskreis, Dauerstromlast (2SK34B2)	AE
Q502	VS2SK34-B2/1F	Geregelter Spannungskreis, Dauerstromlast (2SK34B2)	AE
Q503	VS2SD794A-Q-1	Geregelter Spannungskreis, Spannungsregler (2SD794AQ)	AE
Q504	VS2SB744A-Q-1	Geregelter Spannungskreis, Spannungsregler (2SB744AQ)	AE
Q505	VS2SC2320-G-1	Geregelter Spannungskreis, Spannungsregler (2SC2320G)	AB
Q506	VS2SA999-F/-1	Geregelter Spannungskreis, Spannungsregler (2SA999F)	AE
Q507	VS2SC2320-G-1	Geregelter Spannungskreis, Spannungsvergleich (2SC2320G)	AB
Q508	VS2SA999-F/-1	Geregelter Spannungskreis, Spannungsvergleich (2SA999F)	AE
Q509	VS2SB715-E/-1	Geregelter Spannungskreis (2SB715E)	AD
		DIODEN	
D101, D102	RH-VX1001AFZZ	Entzerrerverstärker, Stromstabilisierer (MV-5T)	AE
D103, D104	RH-VX1001AFZZ	Entzerrerverstärker, Stromstabilisierer (MV-5T)	AE
D105, D106	RH-DX1011AFZZ	Dauerstromlast 10V/5,5mA (10YG5,5)	AG
D301, D302	VHD10E1////-1	Einschwingstromgleichrichter, 100V/1A (10E1)	AC
D401	VHD10E1////-1	Spannungsdetektor, 100V/1A (10E1)	AC
D402	VHD1S2473//-1	Störverhinderung(1S2473)	AB
D403	VHD1S2473//-1	Störverhinderung(1S2473)	AB
D404	VHD1S2473//-1	Ladestromverhinderung (1S2473)	AB
D405	VHERD3R6EC/-1	Zener 3,6V/400mW (RD3R6EC)	AC
D501	VHD10E1////-1	Halbwellengleichrichter, 100V/1A (10E1)	AC

**: Preise werden nach Erhalt der Bestellung gegeben.

TEILLISTE

REF. NR.	TEIL NR.	BESCHREIBUNG	KODE
D502, D503	VHEHZ12A2L/-1	Zener, 12V/0,4W (HZ12L)	AC
D504	VHVHV46-G//-1	Geregelter Stromkreis (HV46G)	AC
D505	VHDS10VB20-1F	Kraftgleichrichter (S10VB20)	AP
D601, D602	VHD1S2473//-1	Spannungsschutz (–) (1S2473)	AB
D603, D604	VHD1N60////-1	Halbwellengleichrichter (1N60)	AB
D605, D606	VHD1N60////-1	Logarithmischer Einebnungskreis (1N60)	AB
D607, D608	VHVHV46-G//-1	Logarithmischer Einebnungskreis (HV46G)	AC
D609, D610	VHPGL112N31-1	Anzeiger, Ausgangsleistung (GL-112N31)	AR
D701	VHPGL-9NG12-1	Anzeiger, Tondämpfschalter (GL-9NG12)	AD
D702	VHPGL-9NG12-1	Anzeiger, Schalter für gehörrichtige Lautstärke (GL-9NG12)	AD
D703	VHPGL-9NG12-1	Anzeiger, Tonkontrollkreis EIN/AUS-Schalter (GL-9NG12)	AD
D704	VHPGL-9NG12-1	Anzeiger, Bandmonitorschalter 1 (GL-9NG12)	AD
D705	VHPGL-9NG12-1	Anzeiger, Bandmonitorschalter 2 (GL-9NG12)	AD
D706	VHPGL-9NG12-1	Anzeiger, 2 ▸ 1 Überspielschalter (GL-9NG12)	AD
D707	VHPGL-9NG12-1	Anzeiger, 1 ▸ 2 Überspielschalter (GL-9NG12)	AD
D708	VHPGL-9NG12-1	Anzeiger Monoschalter (GL-9NG12)	AD
D709	VHPGL-9NG12-1	Anzeiger, 15kHz Filterschalter (GL-9NG12)	AD
D710	VHPGL-9NG12-1	Anzeiger, 8kHz Filterschalter (GL-9NG12)	AD
D711	VHPGL-9NG12-1	Anzeiger, 30Hz Filterschalter (GL-9NG12)	AD
D712	VHPGL-9NG12-1	Anzeiger, 15Hz Filterschalter (GL-9NG12)	AD
D713	VHPGL-9NG12-1	Anzeiger, "b" Lautsprecherschalter (GL-9NG12)	AD
D714	VHPGL-9NG12-1	Anzeiger, "a" Lautsprecherschalter (GL-9NG12)	AD
D901	VHPGL-52RG/1F	Anzeiger, Strom/Schutz (GL-52RG)	AK
		POSITIVE TEMPERATURFÜHLER	
PTH401, PTH402	RH-QX1001AFZZ	Temperaturdetektion	AF
		SPULEN	
L301, L302	RCILZ0067AFZZ	1,2μH, Oszillationsverhinderung	AD
		TRANSFORMATOR	
T901	RTRNP0597AFZZ	Netztransformator	BP
		REGLER	
VR201 (A, B)	RVR-G0053AFZZ	100K (1Z/2Z) ohm, Balance	AK
VR202 (A, B)	RVR-B0192AFZZ	100K (B) ohm, Lautstärke	AM
VR203 (A, B)	RVR-C0075AFZZ	100K (C) ohm, Bässe	AK
VR204 (A, B)	RVR-C0075AFZZ	100K (C) ohm, Höhen	AK
VR301, VR302	RVR-M0057AGZZ	22K (B) ohm, Spannungsabweichungseinstellung	AE
VR601, VR602	RVR-M0142AFZZ	2,2K (B) ohm, Einstellung der Empfindlichkeit des Ausgangsleistungsanzeigers	AD
		ELEKTROLYTKONDENSATOREN	
C111, C112	RC-EZ1011AFZZ	330MFD, 6,3V, +50 –10%	AC
C205, C206	RC-EZ1012AFZZ	47MFD, 50V, +50 –10%	AC
C225, C226	VCEALU1HW105M	1MFD, 50V, ±20%	AD
C227, C228	VCEALU1HW474M	,47MFD, 50V, ±20%	AB
C303	RC-EZ1040AFZZ	47MFD, 63V, +50 –10%	AD
C304	RC-EZ1012AFZZ	47MFD, 50V, +50 –10%	AC
C307	RC-EZ1012AFZZ	47MFD, 50V, +50 –10%	AC
C308	RC-EZ1040AFZZ	47MFD, 63V, +50 –10%	AD
C311	RC-EZ1012AFZZ	47MFD, 50V, +50 –10%	AC
C312, C313	RC-EZ1040AFZZ	47MFD, 63V, +50 –10%	AD
C314	RC-EZ1012AFZZ	47MFD, 50V, +50 –10%	AC
C402, C403	VCEAAU1CW106Y	10MFD, 16V, +50 –10%	AB
C404, C405	RC-EZ1011AFZZ	330MFD, 6,3V, +50 –10%	AC
C406	RC-EZ1007AFZZ	100MFD, 10V, +50 –10%	AC
C501, C502	RC-EZ1040AFZZ	47MFD, 63V, +50 –10%	AD
C503, C504	RC-EZ1038AFZZ	47MFD, 16V, +50 –10%	AB
C509, C510	RC-EZ1012AFZZ	47MFD, 50V, +50 –10%	AC
C511	RC-EZ1010AFZZ	33MFD, 25V, +50 –10%	AB
C512	RC-EZS477AF1H	470MFD, 50V, ±20%	AE
C513, C514	RC-EZ1040AFZZ	47MFD, 63V, +50 –10%	AD
C515	VCEAAU1HW335Y	3,3MFD, 50V, +50 –10%	AB
C601, C602	VCEAAU1HW335Y	3,3MFD, 50V, +50 –10%	AB
C603, C604	VCEAAU1EW106Y	10MFD, 25V, +50 –10%	AB
C905, C906	RC-EZ1093AFZZ	6800MFD, 55V, ±20%	AT
C907, C908	RC-EZ1099AFZZ	6800MFD, 55V, ±20%	AR
		KONDENSATOREN	
C101, C102	VCMZYU1HC221J	220PF, 50V, ±5%, Glimmer	**

TEILLISTE

REF. NR.	TEIL NR.	BESCHREIBUNG	KODE
C103, C104, C105, C106	VCQYKU1HM102K	,001MFD, 50V, ±10%, Mylar	AB
C107, C108	VCQSMU1HS561J	560PF, 50V, ±5%, Polystyrolschicht	AB
C109, C110	VCMZYU1HC330J	33PF, 50V, ±5%, Glimmer	**
C113, C114	VCFYSU2AB475K	4,7MFD, 100V, ±10%, Metallschicht	**
C115, C116	VCMZYU1HC101J	100PF, 50V, ±5%, Glimmer	**
C117, C118	VCQSMA1HL273G	27000PF, 50V, ±2%, Polystyrolschicht	AD
C119, C120	VCMZYU1HC221J	220PF, 50V, ±5%, Glimmer	**
C121, C122	VCQSMA1HL752G	7500PF, 50V, ±2%, Polystyrolschicht	AC
C201, C202	VCQSMU1HS561J	560PF, 50V, ±5%, Polystyrolschicht	AB
C203, C204	VCQYSH1HM563J	,056MFD, 50V, ±5%, Mylar	AC
C207, C208	VCMZYU1HC150J	15PF, 50V, ±5%, Glimmer	**
C209, C210	VCMZYU1HC150J	15PF, 50V, ±5%, Glimmer	**
C211, C212	VCFYSU2AB475K	4,7MFD, 100V, ±10%, Metallschicht	**
C213, C214	VCQSMU1HS331J	330PF, 50V, ±5%, Polystyrolschicht	AC
C215, C216	VCQYKU1HM223J	,022MFD, 50V, ±5%, Mylar	AC
C217, C218	VCQYKU1HM124J	,12MFD, 50V, ±5%, Mylar	AE
C219, C220	VCQYKU1HM224K	,22MFD, 50V, ±10%, Mylar	AE
C221, C222	VCQYKU1HM222J	,0022MFD, 50V, ±5%, Mylar	AB
C223, C224	VCQYKU1HM103J	,01MFD, 50V, ±5%, Mylar	AB
C229, C230	VCQYKU1HM223J	,022MFD, 50V, ±5%, Mylar	AC
C231, C232	VCQYKU1HM123J	,012MFD, 50V, ±5%, Mylar	AC
C291, C292	VCMZYU1HC221J	220PF, 50V, ±5%, Glimmer	**
C301, C302	VCMZYU1HC151J	150PF, 50V, ±5%, Glimmer	**
C305, C306	VCFYSU2AB154K	,15MFD, 100V, ±10%, Metallschicht	**
C309, C310	VCFYSU2AB154K	,15MFD, 100V, ±10%, Metallschicht	**
C315, C316	VCMZYU1HC150J	15PF, 50V, ±5%, Glimmer	**
C317, C318	VCQYKU1HM473K	,047MFD, 50V, ±10%, Mylar	AC
C319, C320	VCMZYU1HC150J	15PF, 50V, ±5%, Glimmer	**
C351, C352	VCQYKU1HM222K	,0022MFD, 50V, ±10%, Mylar	AB
C407	VCKZPU1HF223Z	,022MFD, 50, +80 –20%, Keramik	AA
C505, C506	VCMZYU1HC470J	47PF, 50V, ±5%, Glimmer	**
C507, C508	VCFYSU2AB105K	1MFD, 100V, ±10%, Metallschicht	**
C901, C902, C903, C904	VCFYSU2JB103M	,01MFD, 630V, ±20%, Metallschicht	**
C909	RC-HZ064CAFZZ	,047MFD, 250V Wechselstrom, ±20%, Metallpapier	AG
C910, C911	VCKZPU1HF223Z	,022MFD, 50V, +80 –20%, Keramik	AA

WIDERSTÄNDE

(Falls nicht anders angegeben, handelt es sich bei den Widerständen um Kohlen-Ausführung mit 1/4W, ±5%)

REF. NR.	TEIL NR.	BESCHREIBUNG	KODE
R101, R102	VRD-ST2HD221J	220 Ohm, 1/2W, ±5%, Kohle	AA
R103, R104	VRD-ST2HD473J	47 kOhm, 1/2W, ±5%, Kohle	AA
R105, R106	VRD-ST2EE221J	220 Ohm	AA
R107, R108	VRD-ST2HD221J	220 Ohm, 1/2W, ±5%, Kohle	AA
R109, R110, R111, R112	VRG-ST2EA220J	22 Ohm, 1/4W, ±5%, Unterbrechbar	AB
R113, R114	VRD-ST2HD221J	220 Ohm, 1/2W, ±5%, Kohle	AA
R115, R116	VRD-ST2EE224J	220 kOhm	AA
R117, R118	VRD-ST2HD102J	1 kOhm, 1/2W, ±5%, Kohle	AA
R119, R120	VRD-ST2HE184G	180 kOhm, 1/2W, ±2%, Kohle	**
R121, R122	VRD-ST2HE334G	330 kOhm, 1/2W, ±2%, Kohle	**
R123, R124	VRD-ST2HE103G	10 kOhm, 1/2W, ±2%, Kohle	**
R125, R126	VRD-ST2HE394G	390 kOhm, 1/2W, ±2%, Kohle	**
R127, R128	VRD-ST2EE100J	10 Ohm	AA
R201, R202, R203, R204, R205, R206	VRD-ST2EE221J	220 Ohm	AA
R207, R208	VRD-ST2EE105J	1 Megohm	AA
R209, R210, R211, R212	VRD-ST2EE221J	220 Ohm	AA
R213, R214	VRD-ST2EE105J	1 Megohm	AA
R215, R216	VRD-ST2EE221J	220 Ohm	AA
R217, R218	VRD-ST2EE104J	100 kOhm	AA
R219, R220	VRD-ST2EE394J	390 kOhm	AA
R221, R222	VRD-ST2EE332J	3,3 kOhm	AA
R223, R224	VRD-ST2EE682J	6,8 kOhm	AA

TEILLISTE

REF. NR.	TEIL NR.	BESCHREIBUNG	KODE
R225, R226	VRD-ST2EE563J	56 kOhm	AA
R227, R228	VRD-ST2EE273J	27 kOhm	AA
R229, R230	VRD-ST2EE155J	1,5 Megohm	AA
R231, R232	VRD-ST2EE221J	220 Ohm	AA
R233, R234	VRD-ST2EE224J	220 kOhm	AA
R235, R236, R237, R238, R239, R240	VRD-ST2EE153J	15 kOhm	AA
R241, R242	VRD-ST2EE564J	560 kOhm	AA
R243, R244	VRD-ST2EE182J	1,8 kOhm	AA
R245, R246	VRD-ST2EE562J	5,6 kOhm	AA
R247, R248	VRD-ST2EE331J	330 Ohm	AA
R249, R250	VRD-ST2EE224J	220 kOhm	AA
R251, R252	VRD-ST2EE181J	180 Ohm	AA
R253, R254	VRD-ST2EE334J	330 kOhm	AA
R255, R256	VRD-ST2EE183J	18 kOhm	AA
R257, R258, R259, R260	VRD-ST2EE332J	3,3 kOhm	AA
R261, R262	VRD-ST2EE122J	1,2 kOhm	AA
R263, R264	VRD-ST2EE562J	5,6 kOhm	AA
R265, R266	VRD-ST2EE820J	82 Ohm	AA
R267, R268	VRD-ST2EE102J	1 kOhm	AA
R269, R270, R271, R272	VRD-ST2EE155J	1,5 Megohm	AA
R291, R292	VRD-ST2EE103J	10 kOhm	AA
R303, R304	VRD-ST2EE102J	1 kOhm	AA
R305, R306	VRD-ST2EE103J	10 kOhm	AA
R307, R308	VRD-ST2EE681J	680 Ohm	AA
R309, R310	VRD-ST2EE103J	10 kOhm	AA
R311, R312	VRD-ST2EE681J	680 Ohm	AA
R313, R314	VRD-ST2EE103J	10 kOhm	AA
R315, R316, R317, R318	VRD-ST2EE562J	5,6 kOhm	AA
R319, R320, R321, R322, R323, R324, R325, R326	VRD-ST2EE122J	1,2 kOhm	AA
R327, R328	VRD-ST2EE472J	4,7 kOhm	AA
R329, R330	VRD-ST2EE564J	560 kOhm	AA
R331, R332	VRD-ST2EE472J	4,7 kOhm	AA
R333, R334	VRD-ST2EE471J	470 Ohm	AA
R335, R336	VRD-ST2EE103J	10 kOhm	AA
R337, R338, R339, R340	VRG-MU2EB101J	100 Ohm, 1/4W, ±5%, Unterbrechbar	AD
R341, R342	VRD-ST2EE123J	12 kOhm	AA
R343, R344	VRD-ST2EE392J	3,9 kOhm	AA
R345, R346	RR-FZ1002AFZZ	,33 Ohm, 5W, ±10%, Metallplatte (RGC55)	AD
R347, R348	VRG-ST2HA100J	10 Ohm, 1/2W, ±5%, Unterbrechbar	AB
R349, R350	VRS-PT3DB2R2K	2,2 Ohm, 2W, ±10%, Metalloxidschicht	AB
R351, R352	VRG-MU2EB470J	47 Ohm, 1/4W, ±5%, Unterbrechbar	AD
R371, R372	VRG-ST2EA100J	10 Ohm, 1/4W, ±5%, Unterbrechbar	AB
R402	VRD-ST2EE273J	27 kOhm	AA
R403	VRD-ST2EE153J	15 kOhm	AA
R404	VRD-ST2EE332J	3,3 kOhm	AA
R405	VRD-ST2EE392J	3,9 kOhm	AA
R406	VRD-ST2EE393J	39 kOhm	AA
R407, R408	VRD-ST2EE682J	6,8 kOhm	AA
R409	VRD-ST2EE333J	33 kOhm	AA
R410	VRD-ST2EE104J	100 kOhm	AA
R411	VRD-ST2EE122J	1,2 kOhm	AA
R412	VRD-ST2EE470J	47 Ohm	AA
R413	VRD-ST2EE183J	18 kOhm	AA
R414	VRD-ST2EE221J	220 Ohm	AA
R415	VRD-ST2EE103J	10 kOhm	AA
R416	VRD-ST2EE392J	3,9 kOhm	AA
R501, R502	VRG-ST2EA100J	10 Ohm, 1/4W, ±5%, Unterbrechbar	AB
R503, R504	VRD-ST2EE183J	18 kOhm	AA
R505, R506	VRD-ST2EE273J	27 kOhm	AA
R507, R508	VRD-ST2EE123J	12 kOhm	AA
R509	VRD-ST2EE273J	27 kOhm	AA
R510	VRG-ST2EA220J	22 Ohm, 1/4W, ±5%, Unterbrechbar	AB
R511	VRD-ST2EE153J	15 kOhm	AA
R512, R513	VRD-ST2EE681J	680 Ohm	AA

TEILLISTE

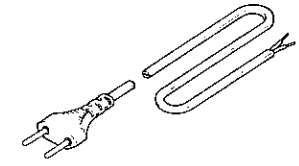
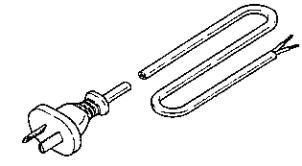
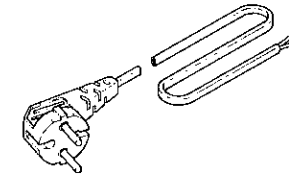
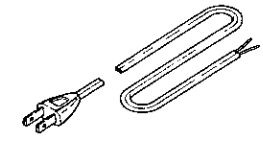
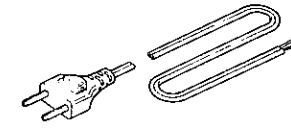
REF. NR.	TEIL NR.	BESCHREIBUNG	KODE
R514	VRG-ST2HA4R7J	4,7 Ohm, 1/2W, ±5%, Unterbrechbar	AB
R515, R516	VRG-ST2EA471J	470 Ohm, 1/4W, ±5%, Unterbrechbar	AB
R517	VRG-ST2EA100J	10 Ohm, 1/4W, ±5%, Unterbrechbar	AB
R518	VRD-SU2EE330J	33 Ohm	AA
R519	VRG-ST2EA220J	22 Ohm, 1/4W, ±5%, Unterbrechbar	AB
R601, R602	VRD-ST2EE122J	1,2 kOhm	AA
R603, R604	VRD-ST2EE102J	1 kOhm	AA
R605, R606	VRD-ST2EE270J	27 Ohm	AA
R607, R608	VRD-ST2EE563J	56 kOhm	AA
R701, R702, R703, R704	VRD-ST2EE121J	120 Ohm	AA
R901, R902	VRS-PT3DB271K	270 Ohm, 2W, ±10%, Metalloxidschicht	AB

SONSTIGE TEILE

1	GCAB-3068AFSA	Gehäuseabdeckung	AX
2	GFTAU3080AFZZ	Bodenplatte	AK
3	GLEGP0065AF00	Außenfuße	AA
4	GLEGP0066AF00	Innenfuße	AA
5	HDECA0310AFSA	LED-Montage	AK
6	HPNLC3368AFSA	Frontplatte (SM-7100H)	AZ
	GMADZ0051AFZZ	Fenster	AK
	PSPAG0066AF00	Kissen, 30mm x 5mm x 1,5mm	AB
	PSPAS0080AFSA	Zwischenscheibe, Netzschalter (SM-7100H)	AB
	PSPAS0084AFSA	Zwischenscheibe, Druckschalter-knöpfe (SM-7100H)	AA
	HPNLC3368AFSB	Frontplatte (SM-7100HB)	AZ
	GMADZ0051AFZZ	Fenster	AK
	PSPAG0066AF00	Kissen, 30mm x 5mm x 1,5mm	AB
	PSPAS0080AFSB	Zwischenscheibe, Netzschalter (SM-7100HB)	AB
	PSPAS0084AFSB	Zwischenscheibe, Druckschalter-knöpfe (SM-7100HB)	AA
7	JKNBM0297AFSA	Knopf, Strom EIN/AUS-Schalter (SM-7100H)	AD
	JKNBM0297AFSB	Knopf, Strom EIN/AUS-Schalter (SM-7100HB)	AD
8	JKNBM0298AFSA	Knopf, Lautsprecherwahl, Rumpelfilter, Rauschfilter, Monoschalter, Überspielwähler, Bandmonitorwähler, Tonkontrollkreis EIN/AUS-Schalter, Gehörrichtige Lautstärke, Tondämpfung (SM-7100H)	AD
	JKNBM0298AFSB	Knopf, Lautsprecherwahl, Rumpelfilter, Rauschfilter, Monoschalter, Überspielwähler, Bandmonitorwähler, Tonkontrollkreis EIN/AUS-Schalter, Gehörrichtige Lautstärke, Tondämpfung (SM-7100HB)	AD
9	JKNBN0403AFSA	Knopf, Lautstärkeregler (SM-7100H)	AL
	JKNBN0403AFSB	Konpf, Lautstärkeregler (SM-7100HB)	AL
10	JKNBN0404AFSA	Knopf, Baßkontrolle, Höhenkontrolle, Eingangswahlschalter, Balancekontrolle (SM-7100H)	AH
	JKNBN0404AFSB	Knopf, Baßkontrolle, Höhenkontrolle, Eingangswahlschalter, Balancekontrolle (SM-7100HB)	AH
11	LANGF0482AFZZ	Halter, rechte und linke Seite	AF
12	LANGG0066AF00	Netzschalterstange	AD
13	LANGG0069AFZZ	Montierwinkel, Leiterplatte	AD
14	LANGQ0649AFSA	Montierhalter, Ausgänge und Buchsen (SM-7100H)	AN
	LANGQ0688AFSA	Montierhalter, Ausgänge und Buchsen (SM-7100HB)	AN
15	LANGQ0650AFZZ	Montierstück, Kopfhörerbuchse	AB
16	LANGQ0652AFZZ	Montierteil Netzschalter	AB
17	LANGR0468AFZZ	Fronthalter	AM
18	LANGT0781AFZZ	Bodenhalter	AM
19	LANGT0785AFZZ	Zenterhalter	AE
20	LBSHC0004AGZZ	Durchlaß, Netzkabel	AC
21	LBSHC0007AFZZ	Durchlaß, Netzkabel	AB
22	LHLDP8004AF00	Halter, Strom/Schutzanzeige	AC
23	LHLDS1052AF00	Führung, Netzschalterstange	AB
24	LHLDW1062AFZZ	Kabelhalter	AA
25	LHLDW1068AFZZ	Nylonband 100mm	AA
26	LHLDW1075AFZZ	Nylonband 60mm	AA
27	LHLDW9002CEZZ	Kabelhalter	AA
28	LHLDW9003CEZZ	Kabelhalter	AA
29	LX-BZ0261AFFD	Schrauben, Festhalten der Frontplatte	AA
30	LX-HZ0069AFFD	Schrauben, 4mm Durchm. x 10mm, Festhalten des Transformators	**
31	LX-LZ0051AF00	Druckniete	**
32	LX-WZ5065AGFE	Wellenunterlegscheibe, Sicherungschalter	AB
33	MJNT-3051AFZZ	Kupplungsverbindung, Eingangswahlschalterwelle	AE
34	MSPRK0054AFFJ	Blattspirale, Eingangswahlschalter	AB
35	NSFTS0056AFZZ	Welle, Eingangswahlschalter	AC
36	PCOVW1105AFZZ	Abdeckung, Netzschalter	AE
	PCUSZ0007AFZZ	Kissen, 175mm x 9,8mm x 4,8mm	AB
	PCUSZ0008AFZZ	Kissen, 15mm x 6mm x 4mm	AB
	PFLT-0330AF00	Filz, Gehäuseadbeckung	AA
37	PFLT-0367AFZZ	Filz, 32mm Durchm. x 4,8mm Durchm. x 0,9mm	AA
	PFLT-0372AF00	Filz, 370mm x 24mm	AB
	PFLT-0373AF00	Filz, 57mm x 5mm, Ausgangsleistungsanzeige	AA
38	PGUMM0132AFZZ	Halter, LED, Gummi	AE
39	PGUMM0139AF00	Kissen, 22mm Durchm. x 15,5mm Durchm. x 2,2mm Außenfuß	AE
40	PRDAR0101AFFW	Wärmeableitungsblech, Transistor (Q503 und Q504)	AB
41	PRDAR0191AF00	Wärmeableitungsblech, IC301, Linker Kanal	AY
42	PRDAR0192AF00	Wärmeableitungsblech, IC302, Rechter Kanal	AY
43	PSPAN0054AFZZ	Zwischenscheibe, Nylon	AB

TEILLISTE

REF. NR.	TEIL NR.	BESCHREIBUNG	KODE
44	QACCL0051AFZZ	Netzkabel, Für Benutzer in Australia	AM
45	QACCS0051AF00	Netzkabel	AM
46	QACCZ0002TA0F	Netzkabel	AF
47	QACCZ0052AF00	Netzkabel	AP
48	QACCZ0053AF00	Netzkabel	AK
49	QCNW-0489AF02	Zuleitung, 6-polig, 230mm	AG
50	QCNW-0489AF03	Zuleitung, 6-polig, 300mm	AH
51	QCNW-0492AF01	Zuleitung, 10-polig, 520mm	AL
F901	QFS-C402DAFNI	Sicherung, T4,0A (220/240V)	AE
	QFS-C632DAFNI	Sicherung, T6,3A (110V)	AE
52	QFSHP1001AGZZ	Halter, Sicherung (F901)	AH
J901	QJAKJ0070AFZZ	Buchse, Kopfhörer mit Mutter	AF
53	QLUGP0111CEFW	Anschlußstift, 13mm	AA
54	QLUGP9052AFZZ	Anschlußstift	AA
55	QPLGZ0153AFZZ	Verbindungsstift	AC
SO904	QSOCD2553AFZZ	Steckverbindung, Band 2 Aufnahme/Wiedergabe	AD
SW902	QSOCE0559AFZZ	Schalter, Netzspannungswähler	AK
SO905 (A~D)	QSOCJ2459AFZZ	SO905 (A, B): Buchse, Ausgang vom Vorverstärker	AE
		SO905 (C, D): Buchse, Eingang für Endverstärker	
SO902 (A~F)	QSOCJ2667AFZZ	SO902 (A, B): Buchse, TUNER-Eingang	AG
		SO902 (C, D): Buchse, AUX-Eingang	
		SO902 (E, F): Buchse, Band 1 Eingang	
SO903 (A~F)	QSOCJ2667AFZZ	SO903 (A, B): Buchse, Band 1 Ausgang	AG
		SO903 (C, D): Buchse, Band 2 Eingang	
		SO903 (E, F): Buchse, Band 2 Ausgang	
SO901 (A~D)	QSOCZ2472AFZZ	SO901 (A, B): Buchse, PHONO 1 Eingang	AH
		SO901 (C, D): Buchse, PHONO 2 Eingang	
SW901	QSW-P0158AFZZ	Netzschalter	AM
SW201 (A~P)	QSW-P0200AFZZ	SW201A: Tondämpfungsschalter	AZ
		SW201B: Schalter für gehörrichtige Lautstärke	
		SW201C: EIN/AUS-Schalter der Tonkontrolle	
		SW201D: Bandmonitorschalter 1	
		SW201E: Quellenmonitorschalter	
		SW201F: Bandmonitorschalter-2	
		SW201G: Überspielschalter 2 ▸ 1	
		SW201H: Quellenüberspielschalter	
		SW201I: Überspielschalter 1 ▸ 2	
		SW201J: Monoshcalter	
		SW201K: Rauschfilterschalter 15kHz	
		SW201L: Rauschfilterschalter 8kHz	
		SW201M: Rumpelfilterschalter 30Hz	
		SW201N: Rumpelfilterschalter 15Hz	
		SW201O: Lautsprecherschalter "b"	
		SW201P: Lautsprecherschalter "a"	
SW101 (A,B,C)	QSW-R0164AFZZ	Eingangswahlschalter	AT
TE903	QTANN0153AFZZ	Erdklemme	AD
TE901	QTANZ0455AFZZ	Lautsprecherklemme "A"	AG
TE902	QTANZ0455AFZZ	Lautsprecherklemme "B"	AG
RLY401	RRLYZ0056AFZZ	Relais, Schutz	AS
	SPAKA0567AFZZ	Kissen, Verpackung, Linke Seite	AF
	SPAKA0568AFZZ	Kissen, Verpackung, Rechte Seite	AF
	SPAKC1280AFZZ	Einzelkarton (SM-7100H)	**
	SPAKC1330AFZZ	Einzelkarton (SM-7100HB)	AL
	SPAKX0226AFZZ	Kissen, Verpackung, Boden	AC
	SPAKX0228AFZZ	Kissen, Verpackung, Oben	AE
	SSAKA0007SEZZ	Beutel, Bedienungsanleitung	AA
	SSAKH0156AFZZ	Beutel, Gerät, 500mm x 640mm	AC
	TCAUA0200AFZZ	Warnblatt, Sicherung (6,3A) mit Tasche	–
	TCAUA0201AFZZ	Warnblatt, Sicherung (4,0A) mit Tasche	–
	TCAUS0052AFZZ	Warnaufkleber, Bodenplatte	–
	TCAUS0076AFZZ	Warnaufkleber, Gehäuse	–
	TGANE1119AFZZ	Garantiekarte, Für Benutzer in Australia	–
	TGANG1039AFZZ	Garantiekarte, Für Benutzer in Europa	–
	TINSZ0158AFZZ	Bedienungsanleitung	AK
	TLABS0080AFZZ	Aufkleber SEMKO	–
	TLABS0081AFZZ	Aufkleber NEMKO	–
	TLABS0082AFZZ	Aufkleber DEMKO	–
	TLABS0083AFZZ	Aufkleber SEV	–
	TLSTS0001ZZR0	Liste der Kundendienststationen, Für Benutzer in Australia	–
	TMAPC0561AFZZ	Schaltplan	–
	TTAGH0079AFZZ	Etikett, Englich, Deutsch, Französisch Spanisch, Schwedisch	AC
LEITERPLATTENEINHEIT (Kein Ersatzteil)			
	DUNTK0030AF02	Ausgangsleistungs-Anzeigekreis	**
	DUNTK0054AF02 (Kombinierte Einheit)	Endverstärker	**

Netzkabel	Durchlaß	Anschluß		Abbildung
		Ⓐ	Ⓑ	
(45) QACCS0051AF00	LBSHC0004AGZZ	Blau	Braun	
(44) QACCL0051AFZZ	LBSHC0004AFZZ	Blau	Braun	
(47) QACCZ0052AF00	LBSHC0004AGZZ	Blau	Braun	
(46) QACCZ0002TA0F	LBSHC0007AFZZ	Braun	Braun	
(48) QACCZ0053AF00	LBSHC0007AFZZ	Schwarz	Schwarz	

NETZKABELVERBINDUNGEN

A7909-1.9MN
In Japan gedru